



 Gli allegati possono contenere virus dannosi per il computer. Gli allegati potrebbero non essere visualizzati in modo corretto.

Francesca.Bianchi

Da: gesuina.m demurtas **Inviato:** ven 22/10/2010 8.41
A: Francesca.Bianchi
Cc:
Oggetto: I: Offerte Progetti Esecutivi "DEA" e "Pad. M" P.O. San Martino.
Allegati:  Off Prog Esecutivi DEA e Pad M.pdf(910KB)  ASL di Oristano - Sede DEA - PRE rev0 Ottobre 2010.pdf (289KB)  ASL di Oristano - Ospedale San Martino Padiglione M - PRE rev0.pdf(407KB)  logo Ambiente foglia.jpg(741B)

Allegato n° 1 alla deliberazione
 N° del
 Composto di n° 1 fogli 0

Da: dina ari
Inviato: venerdì 22 ottobre 2010 8.48
A: gesuina.m demurtas
Oggetto: Offerte Progetti Esecutivi "DEA" e "Pad. M" P.O. San Martino.

Si invia per competenza i progetti esecutivi in oggetto e si esprime parere tecnico positivo. Pertanto si chiede di concludere l'iter della pratica e di procedere alla urgente emissione dell'ordine.

In allegato:

- Offerta Progetto Esecutivo CONSIP LAN3 + Opere EXTRA "DEA"
- Offerta Progetto Esecutivo CONSIP LAN3 + Opere EXTRA "Pad. M"
- Cod. doc 10PL1178PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010 "DEA"
- Cod. doc 10PL1077PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010

saluti

Dina Ari

Allegato n° 2 alla deliberazione
N° _____ del _____
Composto di n° 27 fogli

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO LAN IN CONVENZIONE CONSIP PER ASL ORISTANO

SEDI DI:

ORISTANO – OSPEDALE SAN MARTINO PADIGLIONE M – VIA ROCKFELLER

- Progetto Esecutivo -

REDATTO: DMO.TC-T/C.PS Claudia Marchi
(Autore)

APPROVATO: DMO.TC-T/C.PS Claudia Marchi
(Proprietario)

LISTA DI DISTRIBUZIONE: Il presente documento viene distribuito alla funzione di
Vendita interessata, all'Amministrazione ed a TC-T/C.PS
(Program Management)

DESCRIZIONE ALLEGATI: Nell'indice

INDICE

1	SOMMARIO.....	3
2	RIFERIMENTI	3
2.1	Riferimenti della Convenzione CONSIP	3
2.2	Riferimenti Telecom Italia.....	3
2.3	Riferimenti per lo specifico progetto.....	3
3	SEDE DI ORISTANO.....	4
3.1	Situazione attuale, obiettivi e requisiti	4
3.2	Soluzione proposta.....	4
3.2.1	ARCHITETTURA DI RETE	5
3.2.2	OPERE CIVILI	6
3.2.3	RETE LOCALE.....	6
3.2.4	TUBI, CANALIZZAZIONI E PROTEZIONI DEI CAVI OTTICI	6
3.2.5	TELAI DI PERMUTAZIONE/ATTESTAZIONE CAVI OTTICI.....	6
3.2.6	BRETELLE DI CONNESSIONE IN FIBRA OTTICA	7
3.2.7	CABLAGGIO ORIZZONTALE	7
3.2.8	BRETELLE CAVI UTP RJ45/RJ45	7
3.2.9	ARMADI RACK	7
3.2.10	ETICHETTATURA DELLE PRESE E DEI CAVI	8
3.2.11	NORME E STANDARD RELATIVI AL CABLAGGIO	8
3.2.12	CERTIFICAZIONE DEL CABLAGGIO ED ALTRE DISPOSIZIONI.....	8
3.3	Apparati attivi.....	9
3.3.1	DETTAGLIO DELLA FORNITURA PREVISTA	9
3.4	Gruppi di continuità	14
3.5	Sistema di Gestione	14
3.5.1	ADVENTNET MANAGEENGINE OPMANAGER	14
3.5.2	ADVENTNET MANAGEENGINE DEVICEEXPERT	15
3.5.3	PERSONAL COMPUTER PER L'INSTALLAZIONE DEL SISTEMA GESTIONE.....	16
4	SERVIZI.....	17
5	PIANO DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA.....	18
6	ALLEGATI	19
	Allegato 1 – Richiesta Progetto Preliminare.....	19
	Allegato 2 – Richiesta Progetto Esecutivo	19
	Allegato 3 – Verbale di Sopralluogo.....	19
	Allegato 4 -Valorizzazione Economica di Spesa in Convenzione Consip-Reti Locali 3	20
	Allegato 5 – Attività Extra Convenzione Consip-Reti Locali 3.....	22
	Allegato 6 – Planimetria Piano Terra Padiglione M.....	23
	Allegato 7 – Planimetria Piano Primo Padiglione M.....	23
	Allegato 8 – Planimetria Piano Secondo Padiglione M.....	23

REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	0	Ottobre 2010

1 SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Esecutivo Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la Sede dell'Ospedale San Martino in Via Rockefeller ad Oristano del Cliente ASL di Oristano, in accordo a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP LAN "Reti Locali 3".

Quanto descritto, è stato redatto in conformità alla richiesta del cliente sulla base delle verifiche effettuate in fase di sopralluoghi tecnici, in allegato, svoltisi in presenza del cliente in data 15/7/2010 e 21/7/2010 dalla società Pietro Mazzoni S.p.A. per conto di Telecom Italia.

Rispetto a quanto contenuto nel Progetto Preliminare codice 10PL1077PLPRP rev1 del 2/8/2010, indicato al paragrafo 2.3 "Riferimenti per lo specifico progetto" è stata presa in considerazione la sola sede dell'Ospedale San Martino ed è stata stralciata la sede del Consultorio ed Igiene Pubblica in via Amsicora a Bosa.

2 RIFERIMENTI

2.1 RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE CONSIP

La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adozione della Convenzione CONSIP "Reti Locali 2".

I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito [Acquisti in rete della PA > Convenzioni > Vetrina delle Convenzioni > Reti locali 3 > Documentazione > Guida alla convenzione](#)

2.2 RIFERIMENTI TELECOM ITALIA

Gara per la fornitura di Reti fonia dati interne agli edifici, apparati per reti locali e servizi connessi per le Pubbliche Amministrazioni - Piano della Qualità - 09PA0359PAPDQ - Rev. 0 - 19/09/2009

2.3 RIFERIMENTI PER LO SPECIFICO PROGETTO

- Richiesta di Progetto Preliminare da parte dell'Amministrazione, e relativo allegato 1, prot. 2010/0016110, ricevuta con fax del 10/03/2010
- Verbali di Sopralluogo del 15/07/2010 e del 21/07/2010
- Progetto Preliminare "Realizzazione di impianto LAN in Convenzione CONSIP per ASL Oristano – Sedi di: Oristano Ospedale San Martino Padiglione M Via Rockefeller - Bosa Consultorio ed Igiene Pubblica via Amsicora" - codice 10PL1177PLPRP – revisione 1 – emesso il 2 Agosto 2010
- Richiesta di Progetto Esecutivo da parte dell'Amministrazione, prot. 68338, ricevuta dal cliente con fax del 12/10/2010

3 SEDE DI ORISTANO

3.1 SITUAZIONE ATTUALE, OBIETTIVI E REQUISITI

L'Amministrazione ha espresso l'esigenza di provvedere al rifacimento delle infrastrutture LAN con la realizzazione di un cablaggio strutturato integrato fonia/dati in categoria 6 per servire l'edificio, denominato Padiglione M, appartenente al Campus dell'Ospedale Civile Antonio Segni di Ozieri per un totale di 253 PdL doppie.

Il corpo di fabbrica di nuova realizzazione, denominato padiglione "M" e facente parte della struttura Ospedaliera San Martino, è costituito da 3 piani fuori terra così strutturati:

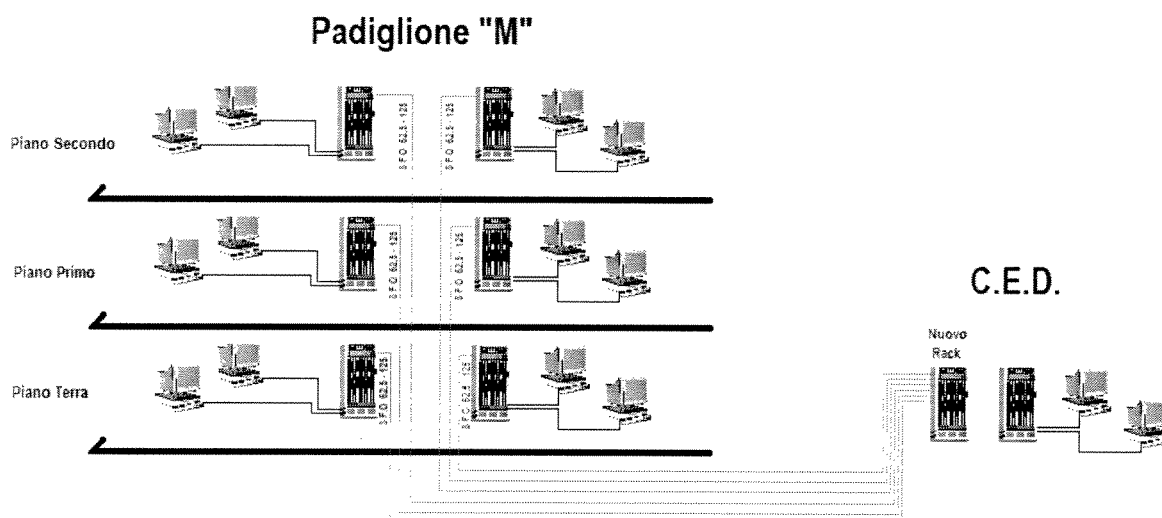
- Piano Terra
- Piano Primo
- Piano Secondo

L'edificio è già dotato di un cablaggio strutturato in categoria 5 per l'erogazione di servizi fonia/dati.

Su ciascuno dei tre piani del corpo M sono presenti due armadi rack a cui sono attestati i cablaggi di distribuzione orizzontale della rete LAN fonia/dati già esistente.

Tra ciascun armadio di piano e la sala CED del corpo centrale della struttura Ospedaliera San Martino è presente un cavo multimodale 62.5/125 da 8 fibre. I cavi, in entrambe le terminazioni, non sono attualmente attestati ad alcun patch panel ottico.

La figura che segue mostra lo schema logico dei collegamenti ottici attualmente posati tra la sala CED ed il Padiglione M.



E' obiettivo dell'Amministrazione richiedente completare i lavori del cablaggio esistente nel padiglione M integrandolo alla rete LAN già attiva nella struttura Ospedaliera, predisponendo la terminazione dei cavi ottici e dotando gli armadi di opportuni apparati attivi.

La soluzione proposta contempla anche quanto necessario al riordino e spostamento dell'attuale rack di centro stella presso la sala CED dell'Ospedale San Martino.

3.2 SOLUZIONE PROPOSTA

Costituiscono materia del Progetto e della relativa Valorizzazione Economica i seguenti Prodotti e Servizi:

1. Progettazione, fornitura e realizzazione della Rete Locale, *Local Area Network* (LAN)

2. Fornitura e Configurazione di Apparatì Attivi e Servizi di Configurazione

La tipologia e le quantità dei prodotti/servizi oggetto della soluzione proposta sono descritte in dettaglio nei successivi paragrafi.

3.2.1 Architettura di rete

L'architettura della rete dati attualmente presente e descritta al paragrafo 3.1 è di tipo stellare e prevede un nodo di centro stella presso la sala CED della struttura Ospedaliera da cui si dipartono le dorsali di raccordo verso i diversi piani del padiglione M.

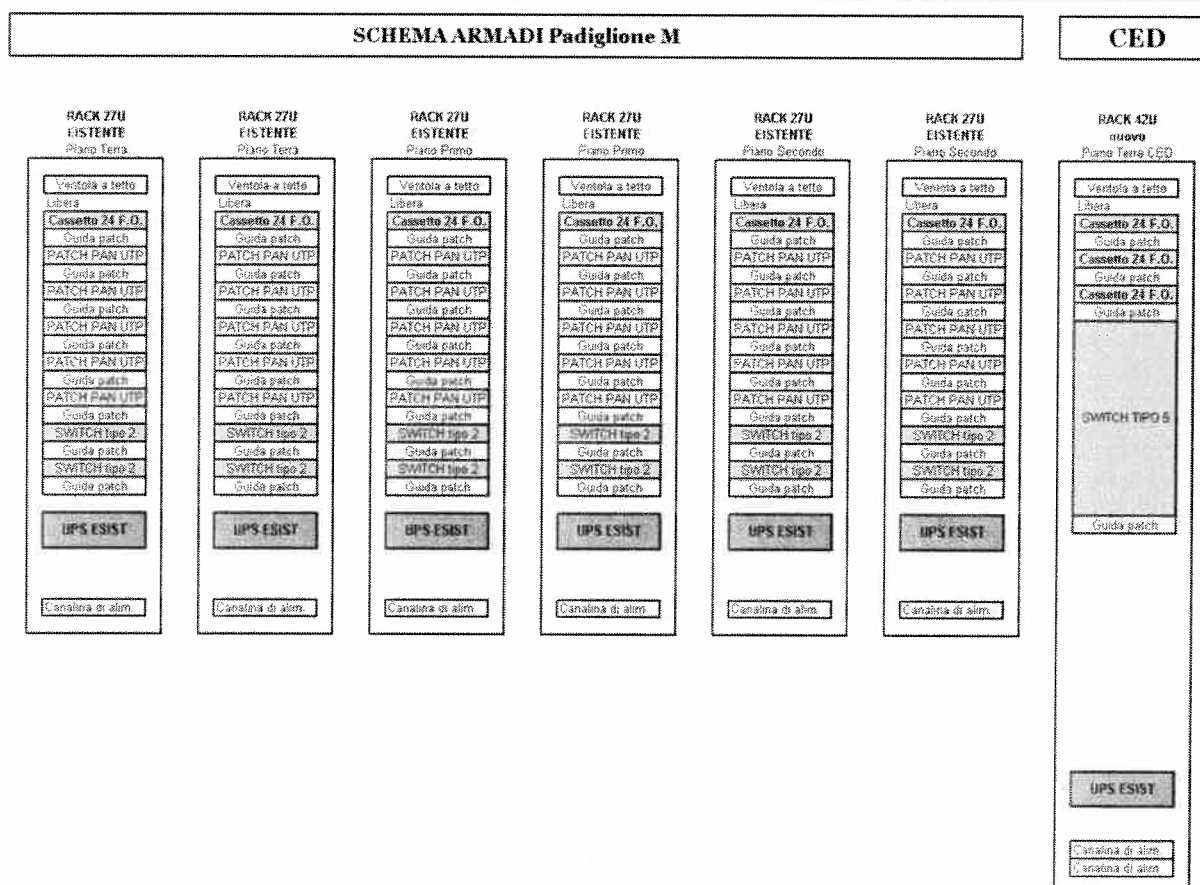
Per la realizzazione della nuova rete dati del padiglione M si prevede la posa in opera di un nuovo armadio presso la sala CED equipaggiato con uno switch di tipologia 5 che verrà collegato, tramite i cavi in fibra già presenti, a switch di tipologia 3 da alloggiare negli armadi già presenti presso i diversi piani del padiglione M.

Si precisa che l'attestazione delle PdL del Padiglione M agli switch di distribuzione ed il collegamento del nuovo apparato di centro stella presso la sala CED con l'attuale centro stella della rete LAN della struttura Ospedaliera dell'Ospedale San Martino saranno a cura dell'Amministrazione.

Gli schemi che seguono riportano la configurazione degli armadi prevista.

L'esatta ubicazione degli armadi è contenuta all'interno delle planimetrie allegate.

Si rimanda al seguito del documento per una descrizione delle componenti attive e passive ospitate dagli armadi di centro stella e di distribuzione.



3.2.2 Opere Civili

La struttura oggetto dell'intervento risulta già dotata di infrastrutture idonee; non si prevede pertanto la realizzazione di nuovi sistemi di canalizzazione.

L'unica eccezione è costituita da un breve tratto da realizzare all'interno della sala CED che servirà a raccordare due rack già presenti che ospitano i server della sala CED e gli attuali apparati di centro stella della LAN della struttura Ospedaliera San Martino.

L'infrastruttura sarà costituita da una canale metallica sospesa a soffitto per la cui posa sarà necessaria la rimozione e la successiva ricollocazione a fine attività dei pannelli modulari del controsoffitto.

Per il dettaglio delle opere civili da realizzare si rimanda all'elenco delle Opere a listino DEI e delle opere Extra Convenzione riportati nei relativi Allegati al presente documento. Si precisa che tali opere includono anche quanto necessario ad eseguire il riordino e lo spostamento dell'attuale rack di centro stella presso la sala CED della Struttura Ospedaliera San Martino.

3.2.3 Rete locale

Il presente progetto non prevede la realizzazione di nuove PdL, ma il solo completamento della rete LAN predisposta da terzi con l'attestazione dei cavi di raccordo in fibra già presenti tra la sala CED e gli armadi di piano del Padiglione M.

In particolare per ciascun armadio di piano verrà attestato su apposito patch panel un cavo f.o. a 8 fibre, tipo multimodale 62,5/125. Come già evidenziato, tali cavi sono già stati posati e l'attività inclusa nel presente progetto prevede la sola terminazione e collaudo dei medesimi.

Resta inteso che eventuali problematiche riscontrate in fase di collaudo sui cavi ottici esistenti saranno sanate a cura del cliente ASL 05 di Oristano. Sono infatti esclusi dal presente progetto sia eventuali sostituzioni di tratte di cavo risultanti interrotte o non idonee.

Si prevede inoltre, presso la sala CED della struttura Ospedaliera San Martino, l'esecuzione delle seguenti attività a listino CONSIP/DEI volte al riordino e spostamento dell'attuale armadio di centro stella:

- Esecuzione di un raccordo rigido tra i due rack di centro stella (nuovo, vecchio) con cavo UTP cat 6 per un totale di 24 cavi attestati.
- Esecuzione di un raccordo in FO tra i due rack di centro stella tramite 12 bretelle duplex della lunghezza di mt. 10 debitamente protette ed attestate in ciascun rack su opportuno cassetto ottico
- Fornitura e attestazione di cavo da 50 coppie esistente su opportuno patch panel fonica.
- Fornitura e posa di n. 50 patch cord di colore blu e 100 patch cord di colore verde per la sostituzione dei patch cord esistenti nel rack di centro stella.
- Fornitura di 3 mensole per armadio rack per sistemazione di apparati attivi esistenti privi di sostegni da rack.

Per il completamento di tale spostamento saranno inoltre necessarie opere extra listino DEI ed extra Convenzione come dettagliatamente descritto nel relativo allegato.

3.2.4 Tubi, canalizzazioni e protezioni dei cavi ottici

Si prevede la posa di guaina spiralata di opportuna sezione a protezione degli esistenti cavi ottici, nei tratti di raccordo tra i controsoffitti ed i rack.

3.2.5 Telai di permutazione/attestazione cavi ottici

Tutte le fibre ottiche dei cavi che arrivano nei vari nodi saranno attestate all'interno di cassette ottiche.

I pannelli/subtelai di attestazione e permutazione, atti a proteggere i giunti ed connettori ottici ed a consentire nello stesso tempo il collegamento verso gli apparati, saranno alloggiati in armadi/telai modulari standard.

In ogni nodo, il numero dei pannelli/subtelai di attestazione o permutazione sarà tale da contenere tutte le fibre ottiche che in essi dovranno essere attestate. Gli armadi/telai dovranno garantire la messa a terra di tutte le parti metalliche nel rispetto delle norme CEI.

Il connettore utilizzato per le terminazioni delle fibre sarà di tipo SC, con ferula in materiale non composito.

3.2.6 Bretelle di connessione in fibra ottica

Saranno previste nella fornitura tutte le bretelle in fibra ottica per il collegamento tra gli apparati forniti e le terminazioni dei cavi. Le fibre utilizzate per le bretelle saranno dello stesso tipo di quelle utilizzate per il collegamento di dorsale, in maniera da ridurre al minimo il disadattamento.

Come già accennato, saranno fornite le bretelle ottiche per effettuare il raccordo tra il nuovo armadio e l'armadio esistente presso il centro stella.

Per tutte le bretelle fornite saranno presentate le certificazioni di conformità ed i dati di collaudo in fabbrica.

3.2.7 Cablaggio orizzontale

Il presente progetto non prevede la realizzazione di cablaggi orizzontali in cavo UTP.

3.2.8 Bretelle cavi UTP RJ45/RJ45

Nella fornitura sono comprese le seguenti bretelle di permutazione:

- n. 10 bretelle di permutazione tipo patch-cord UTP RJ45-RJ45 cat.6 da minimo 1 mt. per la connessione in cascata degli apparati attivi posizionati negli armadi di piano del Padiglione M;

Come già specificato, l'attestazione delle PdL del Padiglione M agli switch di distribuzione ed il collegamento del nuovo apparato di centro stella presso la sala CED con l'attuale centro stella della rete LAN della struttura Ospedaliera dell'Ospedale San Martino saranno a cura dell'Amministrazione; non si prevede pertanto nella presente proposta la fornitura di patch cord e bretelle per tali connessioni.

L'Amministrazione ha inoltre richiesto la fornitura di:

- n. 200 bretelle di permutazione tipo patch-cord UTP RJ45-RJ45 cat.6 da minimo 1 mt.;

3.2.9 Armadi Rack

Sarà posto in opera n. 1 armadio rack 19", 42U profondità 800 mm nel centro stella presso la sala CED, equipaggiato con tutti gli accessori per l'attestazione dei cavi di dorsale e con gli accessori per l'alimentazione elettrica degli apparati. In tale armadio sarà posizionato lo switch di centro stella, mentre gli switch che serviranno le PdL del Padiglione M saranno alloggiati all'interno degli armadi di piano già esistenti.

L'armadio previsto in fornitura è concepito per soddisfare le norme di installazione e sicurezza internazionali vigenti secondo la loro applicabilità. E' realizzato in conformità alle norme IEC 297-2 e le DIN 41494 parte 1 per il montaggio di apparati elettrici ed elettronici, e la DIN 41488 per le dimensioni esterne.

L'armadio previsto è del tipo a pavimento, dotato dei seguenti elementi strutturali:

- Esterni:
 - o Copertura superiore;
 - o Porta posteriore;
 - o Pannelli laterali removibili;
 - o Porta in vetro temperato e curvato;
 - o Piedini regolabili.
- Interni:
 - o Montanti 19" anteriori e posteriori;
 - o Supporti laterali (per il posizionamento e l'arretramento dei montanti).

L'armadio sarà dotato di tutti gli accessori per il passaggio ordinato dei cavi (pannello passacavi antipolvere, anelli passacavi, kit gestione cavi ottici, ecc).

Per ogni pannello di attestazione dei cavi ottici o di cavi in rame sarà previsto nella fornitura un pannello passacavi orizzontale per il montaggio da rack 19", così come sarà previsto nella fornitura un pannello passacavi da rack 19" per ogni apparato attivo che verrà installato negli armadi.

L'armadio sarà dotato di un adeguato sistema di ventilazione forzata in testa.

L'armadio dovrà essere collegato al quadro elettrico di alimentazione più vicino messo a disposizione dall'Amministrazione e dotato di potenza adeguata all'alimentazione delle apparecchiature alloggiate nel rack.

La linea elettrica di alimentazione degli armadi e l'alimentazione elettrica stessa degli armadi dovrà essere protetta mediante interruttore differenziale-magnetotermico posato come per la linea di alimentazione.

Dovrà essere installata una canalina verticale posizionata lateralmente, per tutta l'altezza dell'armadio, di dimensioni opportune per la sistemazione dell'impianto elettrico e dei collegamenti per le alimentazioni dei singoli apparati secondo gli standard previsti, in particolare per quanto concerne gli aspetti di sicurezza.

Si dovrà provvedere alla predisposizione della messa a terra degli apparati secondo le norme contenute nel D.M. 37 nelle sezioni specifiche.

Tutte le opere di cui sopra relativamente all'alimentazione elettrica degli armadi esistenti e di nuova fornitura, saranno realizzate a cura e spese del cliente ASL 05 di Oristano.

Si provvederà alla predisposizione della messa a terra degli apparati secondo le norme contenute nella L.46/90 nelle sezioni specifiche.

3.2.10 Etichettatura delle prese e dei cavi

Tutti i cavi e le prese realizzate ex novo saranno etichettate. Il tipo di etichetta e la corrispondente numerazione, da apporre in entrambi gli estremi di ciascun collegamento, saranno concordati con la direzione lavori.

La mappa dei collegamenti e delle corrispondenze tra collegamento ed etichette apposte sarà fornita, sia in formato elettronico sia in formato cartaceo, prima del collaudo provvisorio dell'impianto. Il Committente fornirà in formato elettronico le mappe dei luoghi oggetto degli interventi.

3.2.11 Norme e standard relativi al cablaggio

- I cavi e i componenti specifici del cablaggio strutturato, saranno conformi alla categoria 6 della normativa europea CENELEC prEN 50173 ediz. giugno 2002;
- Il cablaggio risponderà alla normativa EN 50174;
- Il cablaggio sarà certificato secondo la classe E della normativa EN 50173 ediz. Giugno 2002;
- I cavi saranno del tipo non propagante l'incendio ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi in piena rispondenza alle norme EN 50167, EN 50168 ed EN 50169.

3.2.12 Certificazione del cablaggio ed altre disposizioni

A completamento del servizio di installazione del sistema di cablaggio saranno effettuate le certificazioni di tutti i cavi e delle terminazioni poste in opera, in accordo con le norme vigenti e con i parametri prestazionali degli standard normativi. La certificazione sarà eseguita con strumenti forniti di certificato di calibrazione proveniente dalla casa madre.

La fibra ottica sarà completamente attestata ad ogni terminazione con 12 connettori SC aventi i requisiti, meccanici e trasmissivi, minimi imposti dalla norma EN 50173.

Il cablaggio sarà testato, successivamente alla posa, secondo la classe E della normativa EN 50173 ediz. giugno 2002.

Verrà rilasciata tutta la documentazione tecnica, inerente ai risultati dei test strumentali effettuati, sia in forma cartacea, sia in forma elettronica.

Sarà rilasciata, anche in formato elettronico, una completa descrizione della configurazione iniziale dell'impianto come di seguito indicato:

- Certificazione di conformità agli standard di cablaggio;
- Mappe dei collegamenti degli armadi;
- Descrizioni degli armadi e degli apparati contenuti;

- Planimetrie dei locali interessati riportanti il posizionamento delle varie apparecchiature proposte (armadi di distribuzione, punti utenza, ecc.), le vie di cavo (con l'indicazione dei tipi di cavo), le eventuali canalizzazioni di contenimento dei cavi;
- Nomenclatura per l'etichettatura del cablaggio;
- Specifiche di collaudo;
- Certificato di garanzia firmato dal produttore del sistema di cablaggio;
- Certificazione sulla qualità dell'installatore da parte del produttore del sistema cablaggio.

3.3 APPARATI ATTIVI

E' prevista la fornitura, posa in opera e configurazione di un apparato attivo di alimentazione del centro stella presso la sala CED e degli apparati attivi per i diversi armadi di piano del Padiglione M.

Più in particolare il progetto prevede la fornitura e posa in opera di:

- N°1 apparato switch modulare di Tipo 5 per la realizzazione del centro stella della rete;
- N°20 apparati switch di Tipo 2 di cui 12 da utilizzare presso i diversi armadi di piano del padiglione M per l'attestazione, a cura dell'Amministrazione, delle utenze da servire ed 8 richiesti dall'Amministrazione come scorta e/o per altre esigenze.

Si precisa che la porzione di LAN realizzata per il Padiglione M con nuovo centro stella presso la sala CED della Struttura Ospedaliera San Martino verrà collegata alla LAN esistente a cura dell'Amministrazione.

Tutti gli apparati, sia di centro stella sia quelli periferici, sono in configurazione non ridondata.

I 12 switch periferici di tipo 2 saranno configurati in 6 stack da 2 apparati alloggiati presso i 6 armadi di piano del Padiglione M.

Ciascuno stack vedrà il primo switch della pila collegato in fibra ottica al centro stella, il secondo apparato attivo dello stack sarà collegato in cascata al primo tramite patch cord in cavo UTP.

Si prevede, come meglio descritto nel documento, l'utilizzo di apparati HP per gli switch di distribuzione di piano e un apparato CISCO per il centro stella dell'edificio.

Per lo switch di centro stella viene previsto l'equipaggiamento con moduli mini GBIC di 16 porte in fibra delle 18 disponibili.

Viene inoltre previsto l'equipaggiamento dell'apparato di centro stella con una scheda 24 porte 10/100/1000 BaseT che non presenta il supporto del PoE.

3.3.1 Dettaglio della fornitura prevista

Per gli switch di distribuzione vengono previsti gli apparati di tipo 2 HP Procurve 2610-24-PWR. Per il centro stella viene proposto un apparato di Catalyst 4500 con Supervisor Engine 6-E.

L'apparato di centro stella sarà equipaggiato, oltre che con le schede per il collegamento verso gli apparati attivi periferici, anche con 1 scheda da 24 porte 10/100/1000 BaseT e connettori RJ45.

E' inoltre previsto l'equipaggiamento con moduli GBIC di 16 delle 18 porte disponibili.

La tabella successiva riepiloga la consistenza degli apparati e dei loro equipaggiamenti previsti da progetto sia per la realizzazione di quanto proposto sia per la fornitura di apparati ed accessori che l'Amministrazione intende utilizzare come scorta e/o per altre esigenze

Codice Produttore	Descrizione	Quantità
J9087A	Switch tipo 2 (LAYER 2 ETHERNET 10/100 con uplink 1 Gb – GESTIBILE – IMPIANTABILE-POE)	20
J4858C	Porta aggiuntiva per switch tipo 1/2 1000Base-SX	7
WS-C4507R-E	Switch Tipo 5A (Layer 3-7 Ethernet 10/100/1000 – Gestibile – Modulare) Distribution/core Fascia bassa - chassis	1
WS-X45-SUP6-E	Switch tipo 5 - Unità Processore Centrale	1
S45EESK9-12244SG	Switch tipo 5 - Firmware	1
PWR-C45-1300ACV	Switch tipo 5A - Alimentatore 1300WAC	1

Codice Produttore	Descrizione	Quantità
WS-X4424-GB-RJ45	Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 24 porte 10/100/1000BaseT con connettori RJ-45	1
WS-X4418-GB	Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 16 porte 1000Base-SX o 1000 Base-LX con connettori SC	1
WS-G5484	Porta aggiuntiva per switch tipo 5 1000Base-SX	16

Switch di centro stella

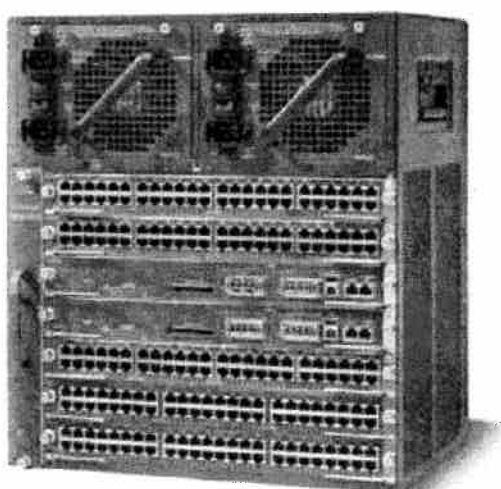
Gli apparati di tipo 5 forniti in Convenzione per il Brand principale CISCO sono gli switch Catalyst 4500 con Supervisor Engine 6-E.

Le soluzioni proposte per le configurazioni A e B prevedono l'utilizzo di dispositivi a chassis modulare con backplane passivo e capacità di switching L3 e di routing in tecnologia ASIC.

La configurazione A prevede il modello a 7 slot, WS-C4507R-E, mentre la configurazione B prevede il modello a 10 slot WS-C4510R-E (entrambi da Rack standard 19").

Le configurazioni proposte prevedono due alloggiamenti per gli alimentatori, entrambi in dotazione per la ridondanza.

I primi due slot del dispositivo sono dedicati all'alloggiamento delle schede supervisor (ove è presente la funzionalità di gestione): nella configurazione A è prevista una supervisor, mentre nella configurazione B sono previste due supervisor in configurazione ridondata. Tutti gli altri slot a disposizione sono utili per l'alloggiamento delle schede di linea. Le soluzioni proposte prevedono sempre la presenza di almeno una porta seriale per la gestione in locale e sono comprensive di quanto necessario per una corretta installazione (ad esempio cavi di alimentazione ecc.) Di seguito si riporta l'immagine dello switch Catalyst 4500 proposto per la configurazione di tipo A che è stata scelta per il presente progetto.



La supervisor proposta è il modello WS-X45-SUP6-E, capace di effettuare switching layer-2 a 320 Gbps, con un throughput massimo di 250 Mpps.

Di seguito vengono riepilogate le specifiche tecniche dell'apparato:

- Conformità IEEE:
 - o IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard;
 - o IEEE 802.1Q Virtual VLANs;
 - o IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree;
 - o IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree;
 - o IEEE 802.1p;

- IEEE 802.1x Port Based Network Access Control;
- IEEE 802.1ab LLDP LLDP-MED;
- IEEE 802.3 Ethernet;
- IEEE 802.3u Fast Ethernet;
- IEEE 802.3z Gigabit Ethernet;
- IEEE 802.3ab Gigabit Ethernet over Copper;
- IEEE 802.3x Flow Control;
- IEEE 802.3ae 10 Gigabit Ethernet;
- IEEE 802.3ad link Aggregation.
- Flessibilità, ridondanza ed espandibilità: per gli slot di alloggiamento per componenti aggiuntive, in convenzione sono forniti i seguenti transceiver:
 - 1000BaseSX
 - 1000BaseLX
 - 10GBase-SR
 - 10GBase-LR
- Le schede aggiuntive fornite in convenzione sono le seguenti:
 - Scheda a 24 porte 10/100/1000 Base T RJ-45;
 - Scheda a 18 porte 1000BaseSX/LX;
 - Scheda a 6 porte 10 Gb/s;
 - Secondo modulo switch –fabric (Supervisor aggiuntiva);
 - Secondo Modulo di Alimentazione per CONF A;
 - Secondo Modulo di Alimentazione per CONF B;
 - Scheda a 24 porte 10/100/1000 con funzionalità PoE conforme allo standard IEEE 802.3af.

Le funzionalità di gestione risiedono sulla supervisor la cui ridondanza permette l'implementazione della funzionalità di gestione ridondata.

Nello specifico, in riferimento alle caratteristiche di ridondanza:

- I Catalyst 4507R-E e 4510R-E supportano la ridondanza della funzionalità di gestione, in modalità 1+1, tramite il supervisor-engine SUP6-E. La supervisor primaria è attiva ed è responsabile dell'operatività in condizioni normali, mentre la supervisor secondaria è in standby ed effettua il monitoraggio dell'operatività della supervisor primaria. NSF/SSO (Non-Stop Forwarding/Stateful Switch Over) consente il forwarding continuo dei pacchetti durante lo switchover delle supervisor. Ulteriore funzionalità implementata è la ISSU (In Service Software Upgrade), che consente l'upgrade software in modalità assolutamente trasparente, in modo tale da non creare alcun disservizio neanche sul traffico sensibile come le chiamate VoIP.
- Gli alimentatori, del tipo hot swappable, sono ridondati, in modalità 1+1.

Ulteriori caratteristiche del modello fornito in convenzione:

- E' supportata la scheda 48 porte 10/100/1000BaseT RJ-45;
- Sono supportati i seguenti protocolli di routing: OSPF, BGPv4;
- Sono supportati i seguenti protocolli di gestione del traffico multicast: IGMPv3, IGMPv3 snooping, PIM-SM, PIM-DM, DVMRP;
- E' supportato il protocollo NetFlow;
- Sono supportati i seguenti protocolli di gestione della ridondanza a livello 3: VRRP (RFC 2338), HSRP (RFC 2281), ESRP;
- E' presente la funzionalità di QoS di livello 4, caratterizzata dal DSCP remarking basato sul numero di porta TCP/UDP;

- E' possibile segregare il traffico in modalità VRF-LITE. Il VRF, o VPN Routing and Forwarding, è una tecnologia che consente di distinguere flussi di traffico differenti perché legati a tabelle di routing differenti;
- Con riferimento al requisito relativo allo stack protocollare VoIP, è previsto l'Automatic QoS (Auto QoS) per la semplificazione della configurazione di QoS per il supporto dei protocolli VoIP; inoltre, è supportata la possibilità di implementare Voice Vlan dedicate per lo smistamento del traffico VoIP, nonché la funzionalità DiffServ su base DSCP.
- Con riferimento all'erogazione della potenza PoE in continuità di servizio, l'alimentatore ridondato fornito in convenzione, in caso di guasto dell'alimentazione principale, eroga la potenza necessaria atta a supportare il funzionamento contemporaneo di tutte le porte PoE presenti.
- Con riferimento alla gestione delle code:
 - o Sono gestite 4 code hardware per porta, con una coda ad alta priorità per la gestione di traffico privilegiato;
 - o Viene utilizzato l'algoritmo Scheduling Shaped Round Robin (SRR) per assicurare la prioritizzazione dei flussi tramite scheduling intelligente sulle code di ingress ed egress;
 - o Viene utilizzato il Weighted Tail Drop (WTD) come meccanismo di congestion avoidance sulle code di ingress e di egress.
- Con riferimento alla QoS, si garantisce la possibilità di classificare il traffico a standard 802.1p CoS e DSCP, con possibilità di marking e reclassification su base pacchetto in funzione di source e destination IP address, source e destination MAC address, o numero di porta Layer 4 TCP o UDP;
- Funzionalità di filtraggio (ACLs) sulla base degli header di livello 3 e 4;

Switch periferici

Gli apparati di tipo 2 forniti in Convenzione per il brand HP sono gli switch Layer 2 2610-24-PWR.

L'apparato è di tipo Layer 2 (da rack standard 19") dotato di 24 porte RJ45 10/100BaseTX con funzionalità di autosensing e auto-MDI/MDIX. Oltre alle suddette interfacce, lo switch permette di realizzare fino a 4 collegamenti di uplink attraverso due porte aggiuntive in rame 10/100/1000 e due slot SFP per l'alloggiamento di miniGBIC.

Il pannello posteriore dell'apparato ospita un connettore per unità di alimentazione ridondata esterna. Di seguito si riporta un'immagine frontale dello switch fornito in convenzione.



Tale apparato presenta le stesse caratteristiche dello switch 2610-24 (Tipologia 1- HP) con l'aggiunta della funzionalità Power Over Ethernet, in conformità allo standard IEEE 802.3af.

Il valore di MTBF del dispositivo fornito in convenzione è di 468.000 ore ed è garantito il supporto dello standard IEEE 802.3af con una potenza di 15,4 W erogabile contemporaneamente su tutte le porte con l'ausilio del solo alimentatore interno integrato.

Il valore di MTBF del dispositivo e dei suoi componenti è di 761.000 ore.

E' caratterizzato da una matrice di switching in grado di supportare 12,8 Gbps. Il numero di voci memorizzabili nella tabella di indirizzamento è di 8.000 indirizzi MAC. Inoltre, il throughput aggregato è tale da garantire prestazioni wire-speed su tutte le porte.

Conformità IEEE

- IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard;
- IEEE 802.1Q Virtual VLANs;
- IEEE 802.1p;

- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree;
- IEEE 802.3 Ethernet;
- IEEE 802.3u Fast Ethernet;
- IEEE 802.3z Gigabit Ethernet;
- IEEE802.3ab Gigabit Ethernet over Copper.

Gestione

- SNMP(v3)

Flessibilità, Ridondanza ed Espandibilità

E' possibile realizzare stack fino ad un numero massimo di 16 apparati; sono inoltre supportate funzionalità atte alla realizzazione di stack con apparati appartenenti a tutte le famiglie di prodotto ProCurve (2500 series, 2510 series, 2810 series, 2900 series, 3400cl series, 3500l series, 4200vl series, 6108, 6200yl-24G-mGBIC).

Gli slot di alloggiamento SFP possono ospitare i seguenti transceiver:

- 1000Base-LX IEEE 802.3z Type 1000Base-LX SFP transceiver;
- 1000Base-SX IEEE 802.3z Type 1000Base-SX SFP transceiver.

Le porte 1000Base T sono presenti di base sull'apparato.

Ulteriori caratteristiche del modello fornito in convenzione:

- L'apparato permette la definizione di 256 diverse VLAN configurabili per porta.
- E' supportato il protocollo 802.1x per l'autenticazione degli utenti in combinazione con un server RADIUS. Inoltre ciascuna porta dello switch permette l'autenticazione contemporanea 802.1x di un massimo di 8 utenti.
- Sono supportati i protocolli 802.1s e IGMPv3, con la possibilità per questo ultimo di implementare meccanismi di snooping.
- E' supportata l'autenticazione TACACS+ e la gestione criptata attraverso il protocollo SSHv2.
- Il protocollo BootP e supportato in conformità alla RFC 951 ed alle estensioni specificate dalla RFC 1542.
- L'apparato supporta i seguenti 4 gruppi RMON: Ethernet Statistics, Alarm, History, Event.
- L'apparato può supportare le esigenze implementative del VoIP attraverso il supporto della funzionalità di Voice VLAN e di numerosi meccanismi di QoS per il traffico voce, tra cui quelli basati sull'elaborazione ed il trattamento del campo DSCP.
- L'apparato supporta le funzionalità VoIP dal punto di vista della erogazione della potenza POE in continuità di servizio, tramite l'aggiunta di un alimentatore esterno non compreso nella configurazione base offerta.
- Ogni singola porta è dotata di quattro code Hw, ciascuna con un proprio livello di priorità (low, normal, medium, high); è presente una coda ad alta priorità (coda high) per la gestione del traffico real time.
- Per quanto concerne la Qualità del Servizio (QoS), l'apparato supporta i seguenti criteri di precedenza e priorità: TCP/UDP port, Device Priority (IP address), ToS-IP Precedence, ToS-Diffserv, VLAN priority, porta fisica sorgente, 802.1p.
- Il dispositivo supporta funzionalità ACL sulla base dell'indirizzo IP di sorgente/destinazione, range di indirizzi IP di sorgente/destinazione, porta TCP/UDP di sorgente/destinazione, range di porte TCP/UDP di sorgente/destinazione.
- E' supportato il mirroring delle porte che consente di inviare il traffico di una porta ad un analizzatore di rete per il monitoraggio.
- Il dispositivo supporta la specifica RFC 2030 - Simple Network Time Protocol (SNTP) v4.

- E' supportata l'autenticazione con sistemi RADIUS attraverso i meccanismi 802.1x, web-authentication e MAC address authentication. Tali meccanismi possono anche essere supportati simultaneamente sulla medesima porta fisica.

3.4 GRUPPI DI CONTINUITÀ

Non si prevede la posa di alcun UPS in quanto l'Amministrazione provvederà a proprio carico a dotare gli armadi di piano del Padiglione M degli opportuni apparati.

Per quanto concerne il CED l'intera sala è già servita da un sistema diffuso di protezione degli apparati.

3.5 SISTEMA DI GESTIONE

Per la gestione centralizzata degli apparati forniti in Convenzione è disponibile una suite di programmi installabili su apparati forniti dall'Amministrazione o su piattaforma hardware acquistabile dalla Convenzione stessa.

Per lo specifico progetto, si propongono i programmi di gestione degli apparati attivi di tipo switch ed un Personal Computer su cui installare gli stessi. Di seguito si illustrano le caratteristiche principali dei prodotti hardware e software previsti in Convenzione.

La soluzione fornita in Convenzione per il sistema di gestione presso l'Amministrazione, è costituita da due componenti software Adventnet:

- Adventnet ManageEngine® OpManager
- Adventnet ManageEngine® DeviceExpert

Tale sistema garantisce la piena compatibilità con gli standard hardware e software di mercato più comunemente utilizzati.

Il software fornito in Convenzione può essere utilizzato per la gestione ed il monitoraggio di diverse categorie di apparati (switch, router, ecc.) e presenta le seguenti caratteristiche base:

- integrabile con le più diffuse piattaforme di Network Management (ad es. IBM Tivoli, HP Open View ecc.);
- installabile su piattaforma Windows (NT, 2000, XP, 2003 e ultime versioni) Unix o Linux;
- HTTP, SNMPv3, RMON/RMON2 compliant;
- interfaccia grafica per la rappresentazione ed il controllo degli apparati attivi;
- funzioni che consentono la configurazione remota (SNMPV3 e WEB based) e la visualizzazione dello stato degli apparati attivi;
- funzioni per attività statistiche, diagnostiche e di trouble shooting;
- funzioni che consentono la gestione remotizzata di Virtual LAN e Link Aggregation;
- multi vendor support;
- supporto dual monitor;
- gestione allarmi.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali delle due suddette componenti.

3.5.1 Adventnet ManageEngine OpManager

Adventnet ManageEngine OpManager (di seguito, OpManager) è un software completo per il monitoraggio della rete.

OpManager automatizza diversi compiti di monitoraggio della rete ed elimina le complessità associate alla gestione della stessa. Il software di monitoraggio proposto assolve i seguenti principali compiti:

- allineare l'infrastruttura IT;
- monitorare e gestire gli apparati di rete;
- gestire l'intera infrastruttura data center;

- gestire l'allarmistica dei sistemi/apparati consentendo, in caso di eventuali fault, un controllo proattivo dell'infrastruttura di rete.

Nel seguito si descrivono alcune funzionalità e caratteristiche del prodotto.

Interfaccia e controlli

OpManager dispone di un'interfaccia web, attivabile sia in modalità HTTP sia HTTPS, compatibile con i più comuni browser di mercato, tra cui Microsoft Internet Explorer ver 6.0+ e Firefox 2.x+, di chiara comprensione e facile utilizzo per la totale gestione dell'applicativo. A livello di accesso utenti all'interfaccia, è possibile configurare profili specifici con vari tipi di autorizzazione e restrizioni sui gruppi di device o business view a cui un utente può avere accesso.

Capacità Multi-vendor

OpManager integra un modello di gestione degli apparati tipico di un prodotto multivendor.

Attraverso l'uso di template di configurazione, specifici per apparato/vendor, nei quali sono predisposte le modalità di accesso e lettura di tali apparati, OpManager può gestire di base un alto numero di apparati commerciali disponendo di circa 300 template di configurazione. Inoltre, la struttura a template di configurazione offre il vantaggio di poter disporre di modalità di gestione di apparati di qualsiasi vendor che consentano, come da standard de facto a livello mondiale, modalità di accesso remoto:

- basate su MIB (proprietarie o standard) per l'interrogazione via SNMP versione 1, 2 e 3 e/o
- basate su protocolli TCP (telnet, SSH) per lettura diretta via CLI delle informazioni di interesse.

In questo modo, è possibile estendere il parco di vendor/tipologia di apparati gestibili dal prodotto. OpManager offre funzionalità avanzate di monitoraggio degli apparati attivi (switch, router ecc.) su LAN: discovery automatica dell'apparato, discovery delle porte e assegnazione a mappe speciali di destinazione (sia a livello di apparato che di rete).

Oltre alla proattività, OpManager permette la creazione di reportistica di dettaglio sullo stato degli apparati e relative porte. Tali report assicurano agli operatori ed agli amministratori visibilità verso gli SLA di rete basati su network availability.

Il prodotto fornisce reportistica di dettaglio sull'availability delle interfacce, molto funzionali per il controllo degli SLA di rete. Inoltre il monitoraggio dei link di interesse in termini di utilizzo di banda, traffico in/out, errori, pacchetti scartati permette di avere il controllo accurato della propria rete ed intervenire ove necessario.

3.5.2 Adventnet ManageEngine DeviceExpert

Adventnet ManageEngine DeviceExpert (di seguito, DeviceExpert) è un tool di network configuration, change e compliance management che supporta apparati di rete di varia tipologia (router, switch, firewall, Access Point ecc) multi-vendor. Le feature principali di DeviceExpert sono di seguito elencate, suddivise per tipologia di attività:

- Configuration Management
 - o Configurazione multi-vendor per switch, router, firewall e altri apparati di rete
 - o Discovery automatica via protocolli SNMP (version 1,2 e 3), ICMP e TCP ping, inserimento manuale di apparati di rete
 - o Criptatura delle configurazioni nel DB di archiviazione
 - o Comparazione contestuale e side-by-side di configurazioni archiviate
 - o Controllo di accesso role-based (con credenziali di accesso utilizzabili anche in modo trasversale tra gli apparati)
 - o Trasferimento di aggiornamenti firmware e immagini OS
 - o Configurazione di attività di configurazione pianificate
- Change Management
 - o Tracciamento real-time delle configurazioni (via SYSLOG o attività pianificate) e politiche di controllo sul change management (con notifiche via e-mail di eventuali cambi di configurazione)

- Veloce ripristino (pochi step) di configurazioni considerate “trusted”
- Compliance & Automation
 - Esame di configurazioni per aderenza (compliance) a set di policy e standard pre-definiti
 - Template per esportare configurazioni standard o normalmente utilizzate
 - Automazione di attività di configurazione di apparati
- Audit, Reports & Miscellaneous
 - Reportistica in format HTML, CSV o PF, con invio opzionale via e-mail
 - Report dettagliati di auditing su “chi”, “cosa” e quando” in caso di cambio di configurazione
 - Report dettagliati su inventory, cambi di configurazione e compliance
 - Integrabilità in sistemi di Active Directory, LDAP e RADIUS
 - Definizione di filtri avanzati di ricerca sia in termini di apparato che di configurazione
 - Interfaccia web-based di facile comprensione e utilizzo
 - Strumenti di backup&ripristino del sistema (sia delle sole configurazioni degli apparati che dell'intero archivio applicativo)

In ambito apparati di rete il prodotto supporta out-of-the-box i device di maggiore diffusione dei più noti brand di mercato: Cisco, Nortel, Foundry, 3COM, HP, Juniper, Enterasys ecc. DeviceExpert dispone di una interfaccia web, che lavora in modalità HTTPS, compatibile con i più comuni browser di mercato, tra cui Microsoft Internet Explorer ver 6.0+ e Firefox 2.x+, di chiara comprensione e facile utilizzo per la totale gestione dell'applicativo.

3.5.3 Personal computer per l'installazione del sistema gestione

Il software di gestione descritto precedentemente sarà installato su una piattaforma hardware costituita da un personal computer Ergo modello Step Advanced con monitor 24" e con le caratteristiche di seguito riportate. La figura rappresenta il monitor e il PC forniti in Convenzione.



Caratteristiche tecniche	Descrizione
Codice	STAI000
Case	Step Advanced 2007 Middle Tower CE/TU, 2x Fan 12cm (1 front, 1 rear)
Processore	Intel® Core 2 Duo E4600 2.4GHz, FSB 800 MHz, 65W, 2MB L2 cache
Memoria	2GB DDR2 667 MHz

Caratteristiche tecniche	Descrizione
Monitor	24"
Unità disco rigido	3.5", 160Gb SATA II 7200 rpm
Scheda grafica	IntelR GMA 950 shared up to 256Mb
Slot di espansione	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x PCI Express x16 slot • 2 x PCI Express x4 slot • 2 x PCI
Rete	Realtek 8110SC Gigabit Ethernet controller , Supports 10/100/1000Mb/s
Porte e connettori I/O	<ul style="list-style-type: none"> • 1x PS/2 keyboard port • 1x PS/2 mouse port • 1x parallel port • 1x serial port • 4x USB 2.0/1.1 ports • 1 x LAN (RJ45) port • 1x VGA port • 1x 6in1 audio jacks
Software	Windows Xp\Vista , Ergo Backup and Recovery disk
Memorizzazione	Dvd Rw/Ram +/- 20x Dual Layer con software DVD e masterizzatore; 6in-1 Card Reader CF/SD/SC/MMC/MS black 3.5"
Dispositivo di puntamento	Ergo optical mouse Ps/2,
Tastiera	Ergo tastiera multimedia Ps/2
Consumo di energia	Conforme alle direttive ENERGY STAR:minimo 300W - massimo 400W

4 SERVIZI

Nell'ambito dell'esecuzione delle prestazioni è garantito l'espletamento dei seguenti **Servizi ed Attività Obbligatorie** comprese nei prezzi per i relativi componenti forniti:

- Installazione degli apparati attivi;
- Installazione dei rack;
- Collaudo dei sistemi passivi e degli apparati attivi;
- Manutenzione ed assistenza di base (low performance).

Sono inoltre proposti i seguenti **Servizi Aggiuntivi Opzionali**, quotati separatamente, in quanto espressamente richiesti dall'Amministrazione nell'Ordinativo di fornitura:

- Realizzazione di opere civili per la predisposizione dei locali finalizzato alla posa in opera dei sistemi di cablaggio strutturato;
- Installazione dei sistemi passivi ed etichettatura del cablaggio;
- Configurazione degli apparati attivi;
- Ritiro e smaltimento materiale obsoleto, fatta eccezione per quello dichiarato riutilizzabile dall'Amministrazione che verrà alla stessa riconsegnato successivamente allo smontaggio.

Per la descrizione di dettaglio dei servizi Obbligatorie e Aggiuntive, si rimanda al documento Guida alla convenzione Consip LAN 3.

5 PIANO DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA

Il piano di realizzazione, ed il relativo cronoprogramma, verranno definiti in accordo con l'Amministrazione. Si riporta di seguito il Piano Lavori con la durata delle attività espressa in numero di giornate lavorative.

Descrizione attività	DURATA (GIORNI LAVORATIVI)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Predisposizione opere civili																				
Posa Canaline																				
Posa Rack e patch panel																				
Posa cavi																				
Attestazione cavi a PP																				
Certificazione cavi																				
Installazione e configurazione Switch																				
Collaudo del sistema																				

Le attività saranno espletate senza interruzioni in conformità al piano delle attività, salvo problemi legati all'approvvigionamento dei materiali, a partire dalla data di avvio lavori preventivamente concordata con l'Amministrazione. Alcune delle attività previste potranno essere svolte anche in parallelo tra loro.

Il piano delle attività, se necessario, potrà essere verificato ed aggiornato a cura dei responsabili delle parti anche durante la fase realizzativa.

Qualora la realizzazione del progetto richieda la preventiva disponibilità di infrastrutture da parte dell'Amministrazione (ad es. locali, alimentazione elettrica), la data di inizio dei lavori dovrà essere successiva alla data di disponibilità delle suddette infrastrutture.

Relativamente alle opere civili, eventuali criticità, non prevedibili e/o pianificabili in fase progettuale, potranno essere oggetto di riesame tra le parti in relazione agli impatti sulla pianificazione temporale nonché la eventuale revisione di spesa richiesta.

ALLEGATI**Allegato 1 – Richiesta Progetto Preliminare**RPR_ASL
Oristano_14 Luglio 20**Allegato 2 – Richiesta Progetto Esecutivo**

RPE 68338

Allegato 3 – Verbale di SopralluogoVS_OR_padM_R3.pd
f

Allegato 4 -Valorizzazione Economica di Spesa in Convenzione Consip-Reti Locali 3

Per la sede di Oristano la Valorizzazione Economica di Spesa relativa ai Prodotti e Servizi a listino in Convenzione Consip-Reti Locali 3 ed alle Opere a listino DEI è riportata nella tabella che segue

Prodotti									
Codice Portale	Codice Produttore	Descrizione	Quantità	Prezzo fornitura	Prezzo installazione (escluso attivi)	Prezzo Configurazione (solo Attivi)	Tipo Manutenzione (LP MP-HP)	Durata Manutenzione (24/48/72)	Prezzo Manutenzione
CONL301000	OR-100UC6H-EU-05	Cavo UTP cat 6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH	610	0,42	0,37				256,2
CONL303003	OR-626PA9FR-F2001M	Connettore fibra ottica SC 62,5/125 micron	96	9,42					904,32
CONL305000	NA	Fornitura dei connettori e attestazione di cavo multicoppia (tutti i cavi costituenti il multicoppia) ad una estremità – 50 coppie	1	55					55
CONL307205	OR-61150D62010M99C	Bretella duplex multimodale 62,5/125 - 10 mt con connettori SC/SC -ceramici	12	42,68					512,16
CONL307219	OR-61150D62002M79C	Bretella duplex multimodale 62,5/125 – 2 mt con connettori LC/SC -ceramici	20	40,2					804
CONL307220	OR-61150D62003M79C	Bretella duplex multimodale 62,5/125 – 3 mt con connettori LC/SC -ceramici	8	40,7					325,6
CONL308007	OR-SPC610-05	Patch cord CORTO UTP RJ45, cat 6 da mt 1, 100 Ohm, LSHF	210	2,62					550,2
CONL308009	OR-SPC620-05	Patch cord MEDIO UTP RJ45, cat 6 da mt 2 100 Ohm, LSHF	150	3,04					456
CONL310000	OR-SP6U24	Patch panel altezza 1 U equipaggiato con 24 porte RJ45 non schermati di cat 6 per cavi UTP cat 6 di tipo preancato	4	62,51	11,37				250,04
CONL310004	OR-61500569-00-SBUN	Patch Panel per l'attestazione fino a 24 fibre ottiche su connettore SC di tipo preancato	11	70,61	11,37				776,71
CONL310005	OR-809045782	Patch Panel per attestazione cavo telefonico con prese 50 prese frontali tipo RJ45	1	58,16	11,37				58,16
CONL312009	ES-RK-42x80x80	Armadio rack 19" da 42U, profondo 800mm, di larghezza 800mm, completo di telaio 19", pareti asportabili, porta anteriore finestra e anelli passacavi verticali;	1	824,88					824,88
CONL312014	M44 HV4F	Gruppo di ventilazione a tetto	1	54,23					54,23
CONL312016	OR-60400131	Guida patch orizzontale altezza 1U	41	10,47					429,27
CONL312017	M55 SR720	Ripiano fisso	4	31,57					126,28
CONL320012	WS-C4507R-E	Switch Tipo 5A (Layer 3-7 Ethernet 10/100/1000 – Gestibile – Modulare) Distribution/core Fascia bassa - chassis	1	4231,28		211,56	LP	24	4231,28
CONL320014	WS-X45-SUP6-E	Switch tipo 5 - Unità Processore Centrale	1	7326,92		366,35	LP	24	7326,92
CONL320015	S45EESK9-12244SG	Switch tipo 5 - Firmware	1	3650,17		182,51	LP	24	3650,17
CONL320016	PWR-C45-1300ACV	Switch tipo 5A - Alimentatore 1300WAC	1	570,72		28,54	LP	24	570,72
CONL320022	WS-X4424-GB-RJ45	Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 24 porte 10/100/1000BaseT con connettori RJ-45	1	929,3		46,47	LP	24	929,3
CONL320023	WS-X4418-GB	Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 16 porte1000Base-SX o 1000 Base-LX con connettori SC	1	2616,7		130,84	LP	24	2616,7
CONL320025	WS-G5484	Porta aggiuntiva per switch tipo 5 1000Base-SX	16	124,3		6,22	LP	24	1988,8
CONL321001	J9087A	Switch tipo 2 (LAYER 2 ETHERNET 10/100 con uplink 1 Gb – GESTIBILE – IMPILABILE-POE)	20	619,6		30,98	LP	24	12392
CONL321002	J4858C o	Porta aggiuntiva per switch tipo 1/2 1000Base-SX	7	142,34		7,12	LP	24	996,38
CONL330000	STA1000	Personal Computer (completo di tutto)	1	1011,13			LP	24	1011,13
CONL330002	410X7.2NC	SW per la gestione degli Apparat Attivi di tipo Switch	1	7085,33			LP	24	7085,33
TOTALE PRODOTTI									49.181,78

Servizi									
Codice Portale	Codice Produttore	Descrizione	Quantità	Prezzo fornitura	Prezzo installazione (escluso attiv.)	Prezzo Configurazione (solo Attiv.)	Tipo Manutenzione (LP MP, HP)	Durata Manutenzione (24/48/72)	Prezzo Manutenzione
CONL333000	-	Servizio di installazione della parte passiva - voce pari alla somma delle quote di installazione passiva, se tale servizio è stato scelto dall'Amministrazione	1	407,62					
CONL334000	-	Gestione del Servizio di installazione degli apparati attivi (3)	1						
CONL335000	-	Materiali ed opere compiute descritti nei listini DEI relativi a: Impianti elettrici; Impianti tecnologici; Urbanizzazione Infrastrutture Ambiente	1	1.699,68					
CONL336000	-	Configurazione apparati Switch	1	1.735,23					
CONL399000	-	Ritiro e smaltimento delle apparecchiature usate e del materiale di risulta	1	491,82					
TOTALE SERVIZI									4.334,35

TOTALE PREVENTIVO A+B
53.516,13

La tabella successiva fornisce lo spaccato dei costi a listino DEI che nelle precedenti tabelle sono riportati a corpo nella parte B – Servizi.

Preventivo costruzione nuova rete LAN ASL 05 di Oristano c/o Ospedale Civile Pad. M

Attività valorizzate a Listino DEI										
ID Voce	Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Prezzo Unitario MDO + MAT	% MDO	% MAT	UdM	Q.tà	Subtotale MO	Subtotale MAT	Subtotale MDO+MAT
1	025095a	Guaina spiraleata installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di 40 mm	16,4	31,0%	69,0%	mt.	60	305,04	678,96	984,00
2	M01001b	Operaio edile 4ª categoria prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 26,50%	34,8	100,0%	0,0%	cad	16	556,80	0,00	556,80
3	A15030a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo per altezze fino a 3,6 m	66,49	69,0%	31,0%	cad	1	45,88	20,61	66,49
4	025090a	Canale metallica sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	16,63	61,0%	39,0%	mt.	10	101,44	64,66	166,30
5	025064a	Coperchio per canale larghezza 75 mm, spessore 6/10 mm	4,48	61,0%	39,0%	mt.	10	27,33	17,47	44,80
6	025051a	deviazione piana a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	11,85	61,0%	39,0%	cad	1	7,23	4,62	11,85
7	025066a	Coperchio per deviazione piana a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	5,52	61,0%	39,0%	cad	1	3,37	2,15	5,52
8	025052a	deviazione in salita a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	13,05	61,0%	39,0%	cad	4	31,84	20,36	52,20
9	025067a	Coperchio per deviazione in salita a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	6,94	61,0%	39,0%	cad	4	16,93	10,83	27,76
10	025073k	incrocio verticale con variazione di piano per canale 75x75	64,58	61,0%	39,0%	cad	1	39,39	25,19	64,58
11	025130a	staffa di sospensione a parete e/o soffitto	9,5	61,0%	39,0%	cad	36	208,62	133,38	342,00
12	023134b	Cassetta di derivazione, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm: 125x125x75	17,48	67,0%	33,0%	cad	1	11,71	5,77	17,48
13	025051c	Canale in lamiera zincata a caldo sezione 150 x 75 mm, spessore 6/10 mm deviazione piana a 45° o 90°	15,61	75,0%	25,0%	cad	3	35,12	11,71	46,83
14	025052c	Canale in lamiera zincata a caldo sezione 150 x 75 mm, spessore 6/10 mm deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°	18,07	78,0%	22,0%	cad	1	14,09	3,98	18,07
15	025064c	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron larghezza 150 mm, spessore 6/10 mm	5,86	78,0%	22,0%	cad	3	13,71	3,87	17,58
16	025066c	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10327, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 micron larghezza 150 mm, spessore 6/10 mm per deviazione piana a 45° o 90°	5,86	78,0%	22,0%	cad	1	4,57	1,29	5,86

Totale attività valorizzate a Listino DEI
2.428,12
Totale attività valorizzate a Listino DEI scontato 30%
1.699,68

Telecom Italia – USO INTERNO - Tutti i diritti riservati

Versione: Definitivo

Allegato 5 – Attività Extra Convenzione Consip-Reti Locali 3

Per il completamento del sistema oggetto del presente progetto esecutivo sono necessarie le seguenti opere extra:

- Riordino dei 6 attuali Rack di piano del padiglione M al fine di recuperare gli spazi necessari al posizionamento dei cassette ottici e degli apparati attivi previsti in progetto. Sono inclusi gli oneri per l'eventuale risagomatura e/o rilegatura, con opportuni sistemi di fissaggio, dei cavi esistenti.
- Recupero scorta cavo ottico e sistemazione della medesima negli armadi; terminazione cavi ottici valutata per fibra terminata e comprensiva degli oneri per:
 - preparazione delle teste dei cavi e attestazione delle stesse al patch panel ottico;
 - collegamento equipotenziale dei cavi dell'impianto di terra con materiali forniti dall'Impresa;
 - posa di pig tail;
 - preparazione e giunzione delle fibre del cavo con i pig tail;
 - sistemazione delle fibre nei vassoi di giunzione;
 - misure ottiche ed elettriche;
 - compilazione della targhetta di numerazione;
- Fornitura di tubetti termorestringenti per la protezione della giunzione delle fibre
- Fornitura di vassoio per il contenimento delle giunzioni ottiche
- "Riordino del rack esistente, ubicato presso il CED dell'Ospedale S. Martino, comprensivo di:
 - spostamento dalla attuale posizione a nuova posizione, definita con il referente dell'Amministrazione verso la spalla della parete adiacente al fine di affiancare i due rack (esistente e di nuova fornitura);
 - smontaggio e smaltimento della canale esistente di raccordo tra il rack e la canale passacavi posta al di sopra del controsoffitto;
 - recupero della scorta degli attuali cavi di cablaggio in fibra ed in rame posta all'interno del rack e risistemazione nella posizione definitiva;
 - compattazione dei pannelli di permutazione presenti all'interno del rack con posizionamento di opportune guide patch;
 - spostamento degli apparati attivi nel nuovo armadio in progetto e posizionamento delle opportune guide patch. Tutti gli apparati attivi, ove possibile, saranno fissati ai montanti del rack, in alternativa verranno posizionati su opportuni vassoi forniti in Convenzione CONSIP;
 - sistemazione delle patch cord esistenti;
 - fornitura e posa in opera di n. 6 ciabatte elettriche da rack dotate ciascuna di 5 posizioni bi-passo; sono escluse eventuali opere di adeguamento dell'impianto elettrico esistente che, qualora necessario, dovranno essere eseguite a cura dell'Amministrazione;
 - recupero e trasporto in spazi stabiliti dal cliente degli apparati dichiarati dal medesimo, obsoleti e/o dismessi;
 - riordino all'interno della sala CED degli apparati ISDN, HDSL e SHDSL presenti, compatibilmente con la situazione locale (non si prevedono spostamenti di apparati in posizioni tali da rendere necessario il rifacimento della linea portante);
- Rimozione e ricollocazione di controsoffitto in pannelli modulari per un'estensione pari a 10 mq.

Tutte le operazioni saranno eseguite in regime di service ON e pertanto le modalità operative saranno preventivamente concordate con il referente indicato dall'Amministrazione al fine di da ridurre al minimo il disservizio.

Allegato 6 – Planimetria Piano Terra Padiglione M

Pad M P Terra.pdf

Allegato 7 – Planimetria Piano Primo Padiglione M

Pad M P Primo.pdf

Allegato 8 – Planimetria Piano Secondo Padiglione M

Pad M P Secondo.pdf



PUBLIC SECTOR
Area Commerciale Enti Locali e Sanità Centro

Sassari
Via Fermi, 54
07100 SASSARI

Spett. le
ASL ORISTANO
Via G. Carducci, 35
09170 ORISTANO (OR)

Prot. N.ro 649585 – P del 18/10/2010

Alla c.a. Ing. Dina ARI
Resp.le Servizio Sistemi Informativi Aziendali

Oggetto: CONSIP LAN3 – Progetto Esecutivo-Ordinativo per le sede di ORISTANO Ospedale San Martino – PADIGLIONE M.

Facendo seguito alle intese intercorse siamo lieti di sottoporre alla Vs. cortese attenzione il Progetto Esecutivo elaborato da Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la Sede in oggetto, in aderenza a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP LAN "Reti Locali 3".

Quanto descritto è stato redatto in conformità alla richiesta di Progetto Esecutivo-Ordinativo Prot. N. 68338 ricevuta a ½ fax del 12/10/2010 e fa riferimento al Progetto codice 10PL1077PLPRP – revisione 1 – emesso il 2 Agosto 2010.

DESCRIZIONE E PREZZI DELLA PROPOSTA

I contenuti e caratteristiche tecniche particolareggiate della soluzione in proposizione sono dettagliatamente riportati nell'allegato progettuale "Cod. doc 10PL1077PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010" che risulta essere parte essenziale ed integrante della presente offerta.

Nel suddetto documento tecnico vengono indicati obiettivi e requisiti, mappa della situazione attuale, la soluzione proposta nella sua interezza, la quotazione economica dei prodotti e dei servizi.

A parte e di seguito sono esposte nella presente le quotazioni economiche delle Opere EXTRA.

RIEPILOGO voci a listino CONSIP LAN "Reti Locali 3"

Componente "A" PRODOTTI: Euro 48.181,78 i.e.

Componente "B" SERVIZI: Euro 4.334,35 i.e.

Importo TOTALE "A + B": Euro 53.516,13 Euro i.e.

OPERE FUORI EXTRA OSPEDALE SAN MARTINO – PADIGLIONE “M”

Con riferimento alle valorizzazioni economiche di cui sopra elaborate sulla base della convenzione “Consip LAN3” comprendente le attività a listino e le attività valorizzate con il prezziario DEI, è emerso dall’analisi delle esigenze manifestate da ASL ORISTANO nel corso dei sopralluoghi effettuati, limitatamente a quanto è stato possibile ispezionare direttamente, che sono necessarie alcune opere complementari non presenti nel listino in convenzione e neppure nel prezziario DEI.

La valorizzazione economica delle attività sopra descritte è riportata nella tabella seguente:

EXTRA				
ID	UdM	Descrizione voci	Q.tà	Prezzi in Euro
EX.01	cad.	Riordino degli armadi Rack esistenti ai piani del padiglione M al fine di recuperare gli spazi necessari al posizionamento dei cassette ottici e degli apparati attivi i previsti in progetto, ivi comprensivi gli oneri per l'eventuale risagomatura e/o rilegatura, con opportuni sistemi di fissaggio, dei cavi esistenti.	6	1.173,00
EX.02	cad.	Recupero scorta cavo ottico e sistemazione della medesima negli armadi. Terminazione cavi ottici valutata per fibra terminata ivi comprensivi gli oneri per: preparazione delle teste dei cavi e attestazione delle stesse al patch panel ottico; collegamento equipotenziale dei cavi all'impianto di terra con materiali forniti dall'impresa; posa di pig tail ; preparazione e giunzione delle fibre del cavo con i pig tail; sistemazione delle fibre nei vassoi di giunzione di giunzione; misure ottiche ed elettriche; compilazione della targhetta di numerazione.	96	3.399,22
EX.03	cad.	Fornitura di tubetti termorestringenti per la protezione della giunzione delle fibre	96	165,60
EX.04	cad.	Fornitura di vassoio per il contenimento delle giunzioni ottiche	12	735,54



EX.05	cad.	<p>Riordino del rack esistente, ubicato presso il CED dell'Ospedale S. Martino, comprensivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> o lo spostamento dalla attuale posizione a nuova posizione, definita con referente ASL 05 verso la spalla della parete adiacente al fine di affiancare i due rack (esistente e di nuova fornitura), o smontaggio della canala esistente di raccordo tra rack e canala passacavi posta al di sopra del controsoffitto e suo smaltimento. o Recupero della scorta dei cavi del cablaggio esistente RAME/OTTUCA posizionata all'interno del rack e loro risistemazione nella posizione definitiva. o Compattazione dei pannelli di permutazione presenti all'interno del rack con posizionamento di opportuni guida patch. o lo spostamento degli apparati attivi sul nuovo armadio in progetto e posizionamento degli opportuni guida patch. Tutti gli apparati attivi ove possibile saranno fissati ai montanti del rack in alternativa posizionati su opportuni vassoio forniti in convenzione CONSIP. o Sistemazione delle patch cord esistenti. o Fornitura e posa in opera di n. 6 ciabatte elettriche da rack dotata ciascuna con 5 posizioni bi-passo. E' escluso dalla presente offerta eventuali opere di adeguamento dell'impianto elettrico esistente. Tutte queste eventuali attività dovranno essere eseguite a cura dell'Ente ASL 05 Oristano. o Recupero e trasporto in spazi stabiliti dal cliente degli apparati dichiarati dal medesimo, obsoleti e/o dismessi o Riordino all'interno della sala CED degli apparati ISDN, HDSL e SHDSL presenti, compatibilmente con la situazione locale. Non si prevedono spostamenti di apparati in posizioni tali da rendere necessario il rifacimento della linea portante. o Tutte le operazioni saranno eseguiti in regime di service ON e pertanto le modalità operative saranno preventivamente concordate con il referente indicato da ASL 05 Oristano al fine di garantire il minimo disservizio vista la delicatezza del servizio erogato dall'Ente. 	1	3.967,50
EX.06	mq.	Rimozione e ricollocazione di controsoffitto in pannelli modulari	10	63,25
Totale Opere EXTRA				9.504,11

○ TOTALE COMPLESSIVO VOCI A LISTINO CONSIP LAN3 + OPERE EXTRA: Euro 63.020,24





PUBLIC SECTOR
Area Commerciale Enti Locali e Sanità Centro

CONDIZIONI DI OFFERTA

IVA

Tutti gli importi sono al netto di IVA al 20 % di legge a vs carico.

Validità dell'offerta

60 giorni dalla data della presente.

Fatturazione

- La fatturazione degli apparati attivi, indicati nella componente "A" PRODOTTI, avverrà alla relativa consegna;
- Le restanti attività relative alla componente "B" SERVIZI ed alle OPERE EXTRA verranno fatturate secondo le consuete modalità in uso e a seguito del positivo completamento e collaudo dei lavori.

Pagamenti

Una tantum a 60 gg. data fatture.

Tempi di realizzazione

Secondo il Cap. 5 "PIANO DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA" del documento "Cod. doc 10PL1077PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010".

Documentazione necessaria:

- Per le quotazioni a listino in convenzione Ordinativo di Fornitura CONSIP LAN3;
- Per le OPERE EXTRA copia della Vs Lettera d'ordine, copia della delibera.

Resta inteso che, qualora in corso di lavorazione, emergessero modifiche significative al progetto su richiesta specifica di ASL ORISTANO, ovvero dettate da mutate esigenze di natura tecnica, Telecom Italia si riserva di informare tempestivamente la stessa ASL per concordare e adeguare le modalità della propria offerta economica.

Nell'augurarci che la presente offerta trovi un positivo riscontro e nel dichiararci a Vostra completa disposizione per ogni ulteriore chiarimento in merito, ci è gradita l'occasione per porgere i nostri più distinti saluti.

Telecom Italia S.p.A.
Dott. Gabriele Abbagnano

All.ti: Progetto Preliminare "Cod. doc 10PL1077PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010" e copia del Codice Etico.

Allegato n° 3 alla deliberazione
N° _____ del _____
Composto di n° 22 fogli

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO LAN IN CONVENZIONE CONSIP PER ASL ORISTANO

SEDE DI:

OSPEDALE SAN MARTINO - NUOVO CORPO DEA -
VIA ROCKFELLER - ORISTANO

- Progetto Esecutivo -

REDATTO: DMO.PS.PS Claudia Marchi
(Autore)

APPROVATO: DMO.PS.PS Claudia Marchi
(Proprietario)

LISTA DI DISTRIBUZIONE: Il presente documento viene distribuito alla funzione di
Vendita interessata, all'Amministrazione ed a TC-T/C.PS
(Program Management)

DESCRIZIONE ALLEGATI: Nell'indice

INDICE

1	SOMMARIO	3
2	RIFERIMENTI	3
2.1	Riferimenti della Convenzione CONSIP	3
2.2	Riferimenti Telecom Italia	3
2.3	Riferimenti per lo specifico progetto	3
3	SEDE DI ORISTANO	4
3.1	Situazione attuale, obiettivi e requisiti	4
3.2	Soluzione proposta	5
3.2.1	ARCHITETTURA DI RETE	5
3.2.2	OPERE CIVILI	6
3.2.3	RETE LOCALE	7
3.2.4	TUBI, CANALIZZAZIONI E PROTEZIONI DEI CAVI OTTICI	8
3.2.5	TELAI DI PERMUTAZIONE/ATTESTAZIONE CAVI OTTICI	8
3.2.6	BRETELLE DI CONNESSIONE IN FIBRA OTTICA	9
3.2.7	CABLAGGIO ORIZZONTALE	9
3.2.8	BRETELLE CAVI UTP RJ45/RJ45	9
3.2.9	ARMADI RACK	9
3.2.10	ETICHETTATURA DELLE PRESE E DEI CAVI	10
3.2.11	NORME E STANDARD RELATIVI AL CABLAGGIO	11
3.2.12	CERTIFICAZIONE DEL CABLAGGIO ED ALTRE DISPOSIZIONI	11
3.3	Apparati attivi	11
3.3.1	DETTAGLIO DELLA FORNITURA PREVISTA	12
4	SERVIZI	14
5	PIANO DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA	14
6	ALLEGATI	16
	Allegato 1 – Richiesta Progetto Preliminare	16
	Allegato 2 – Richiesta Progetto Esecutivo	16
	Allegato 3 – Verbale di Sopralluogo	16
	Allegato 4 – Valorizzazione Economica di Spesa in Convenzione Consip-Reti Locali 3	17
	Allegato 5 – Attività Extra Convenzione Consip-Reti Locali 3	19
	Allegato 6 – Planimetria Piano Seminterrato	19
	Allegato 7 – Planimetria Piano Terra	19
	Allegato 8 – Planimetria Piano Primo	19
	Allegato 9 – Planimetria Piano Secondo	19

REGISTRAZIONE MODIFICHE DOCUMENTO

La tabella seguente riporta la registrazione delle modifiche apportate al documento.

DESCRIZIONE MODIFICA	REVISIONE	DATA
Prima emissione	0	Ottobre 2010

1 SOMMARIO

Il presente documento descrive il Progetto Esecutivo Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per il corpo DEA della sede dell'Ospedale San Martino in via Rockefeller ad Oristano, in accordo a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP LAN "Reti Locali 3".

Quanto descritto, è stato redatto in conformità alla richiesta del cliente sulla base delle verifiche effettuate in fase di sopralluogo tecnico, di cui si allega il verbale, svoltosi in presenza del cliente in data 9/8/2010 dalla società Pietro Mazzoni S.p.A. per conto di Telecom Italia.

2 RIFERIMENTI

2.1 RIFERIMENTI DELLA CONVENZIONE CONSIP

La fornitura degli apparati attivi e passivi oggetto della soluzione tecnica descritta avviene attraverso l'adozione della Convenzione CONSIP "Reti Locali 2".

I documenti di riferimento della Convenzione suddetta sono pubblicati sul sito [Acquisti in rete della PA > Convenzioni > Vetrina delle Convenzioni > Reti locali 3 > Documentazione > Guida alla convenzione](#)

2.2 RIFERIMENTI TELECOM ITALIA

Gara per la fornitura di Reti fonia dati interne agli edifici, apparati per reti locali e servizi connessi per le Pubbliche Amministrazioni - Piano della Qualità - 09PA0359PAPDQ - Rev. 0 - 19/09/2009

2.3 RIFERIMENTI PER LO SPECIFICO PROGETTO

- Richiesta di Progetto Preliminare da parte dell'Amministrazione, e relativo allegato 1, prot. 55824 del 6/8/2010
- Richiesta di Progetto Esecutivo da parte dell'Amministrazione, prot. 68338, ricevuta dal cliente con fax del 12/10/2010
- Progetto Preliminare "Realizzazione di impianto LAN in Convenzione CONSIP per ASL Oristano – Sedi di: Ospedale San Martino – Nuovo Corpo DEA - Via Rockefeller - Oristano" - codice 10PL1178PLPRP – revisione 0 – emesso il 19 Agosto 2010
- Progetto Preliminare "Realizzazione di impianto LAN in Convenzione CONSIP per ASL Oristano – Sedi di: Oristano Ospedale San Martino Padiglione M Via Rockefeller – Bosa Consultorio/Igiene Pubblica Via Amsicora" - codice 10PL1077PLPRP – revisione 1 – emesso il 2 Agosto 2010
- Verbale di Sopralluogo del 09/08/2010

3 SEDE DI ORISTANO

3.1 SITUAZIONE ATTUALE, OBIETTIVI E REQUISITI

L'Amministrazione, mediante la richiesta di Progetto Preliminare e quindi di Progetto Esecutivo, ha espresso l'esigenza di provvedere al completamento del cablaggio fonia/dati di un nuovo corpo di fabbrica, denominato Corpo DEA ed ancora in corso di costruzione, facente parte degli edifici del Campus della struttura Ospedaliera San Martino di Oristano.

E' inoltre stata richiesta dall'Amministrazione la realizzazione di un raccordo tra il Corpo DEA e la sala CED della struttura Ospedaliera San Martino.

Il Corpo DEA si articola su quattro piani:

- Piano Seminterrato
- Piano Terra
- Piano Primo
- Piano Secondo

Attualmente è in corso di realizzazione, a cura di altra ditta, un sistema di cablaggio fonia/dati in categoria 5 che servirà unicamente il piano secondo.

E' intenzione dell'Amministrazione estendere il cablaggio ai piani Primo, Terra e Seminterrato e prevedere ulteriori 9 PdL presso il piano Secondo.

Sarà cura dell'Amministrazione rendere disponibili per la posa del cablaggio in progetto sia le idonee infrastrutture di raccordo tra i diversi piani dell'edificio sia le infrastrutture di contenimento del cablaggio orizzontale su ciascun piano dell'edificio, con l'unica eccezione del piano seminterrato.

La canalizzazione primaria, che verrà resa disponibile dalla ASL per la posa del cablaggio in progetto, è costituita da canale metallica posizionata tra controsoffitto e solaio lungo le aree di transito, quali corridoi ed atri.

I sistemi di canalizzazione secondaria di raccordo verso le PdL, anche essi resi disponibili a cura della ASL di Oristano, sono costituiti da tubi corrugati collegati alla canalizzazione primaria metallica e fissati tra solaio e controsoffitto e posti sotto traccia nelle tratte a parete e/o a pavimento all'interno delle diverse stanze. Per tutte le canalizzazioni secondarie l'Amministrazione ha previsto la terminazione su scatole incassate.

Le dimensioni della struttura e l'ubicazione dei sistemi di canalizzazione, non facilmente accessibili in fase di sopralluogo, non permettono una verifica completa dell'adeguatezza delle infrastrutture al contenimento del cablaggio in progetto.

Si precisa che tutte le eventuali opere necessarie ad un loro adeguamento non fanno parte del presente progetto e pertanto saranno eseguite a totale cura e onere della ASL di Oristano.

Sono invece inclusi nella presente proposta i seguenti tratti di canalizzazione, espressamente richiesti dall'Amministrazione:

- raccordo tra la canalizzazione primaria esistente e l'armadio rack di nuova fornitura previsto al piano Terra
- raccordo tra la canalizzazione primaria esistente e l'armadio rack di nuova fornitura previsto al piano Primo
- canalizzazione necessaria a servire le PdL del piano Seminterrato

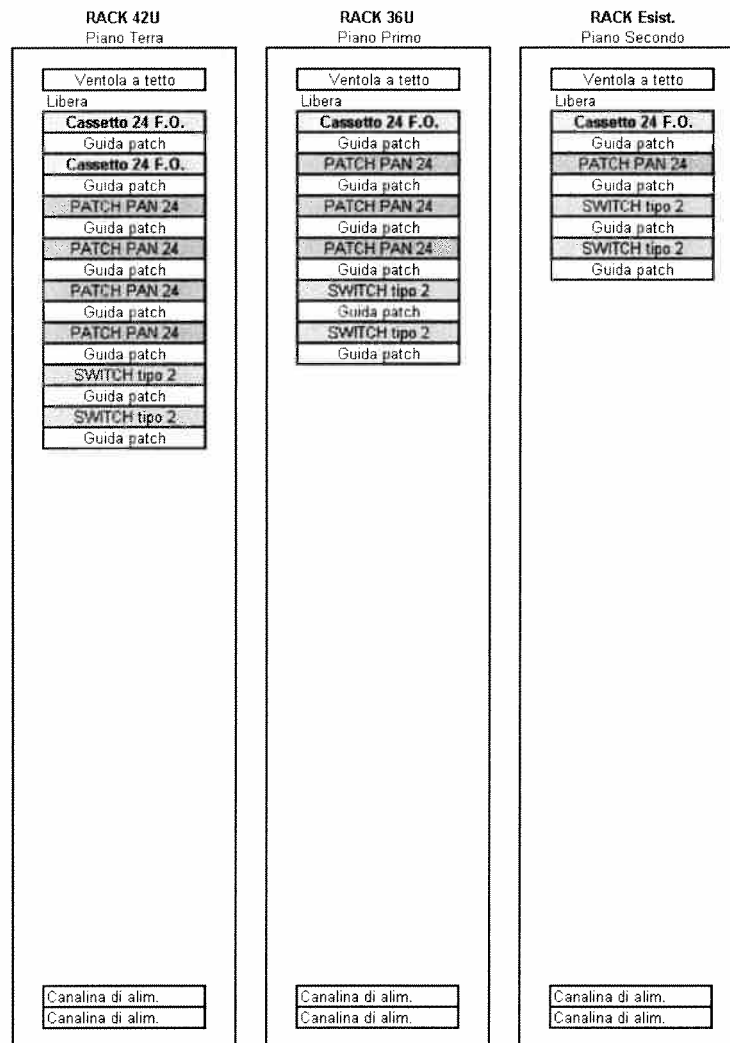
Per quanto concerne le infrastrutture di canalizzazione verticale, si è potuto riscontrare in fase di sopralluogo che negli attuali cavedi verticali del Corpo DEA non sono presenti canalizzazioni idonee al transito della rete in progetto.

Il loro adeguamento sarà a totale cura ed onere della ASL di Oristano.

Sarà ancora a cura dell'Amministrazione rendere disponibile, verificandone l'idoneità e provvedendo alle eventuali bonifiche, l'infrastruttura per il raccordo di Campus tra l'edificio del corpo DEA e la sala CED

Gli armadi di piano saranno equipaggiati con apparati attivi di tipo 2 che serviranno le PdL dei diversi piani e verranno raccordati direttamente nodo di centro stella presso la sala CED.

Lo schema che segue riporta la configurazione prevista per i tre armadi del corpo DEA.



L'esatta ubicazione degli armadi è contenuta all'interno delle planimetrie allegate.

Si rimanda al seguito del documento per una descrizione dettagliata delle componenti attive e passive.

3.2.2 Opere Civili

La struttura oggetto dell'intervento è già dotata ai piani Terra, Primo e Secondo di infrastrutture dichiarate dall'Amministrazione idonee e sufficienti al contenimento del sistema di cablaggio proposto.

Come già accennato, si prevede pertanto la sola realizzazione dei seguenti tratti di canalizzazione:

- raccordo tra la canalizzazione primaria esistente e l'armadio rack di nuova fornitura previsto al piano Terra;
- raccordo tra la canalizzazione primaria esistente e l'armadio rack di nuova fornitura previsto al piano Primo;
- canalizzazione necessaria a servire le PdL del piano Seminterrato.

Le canalizzazioni saranno così realizzate:

- Canalizzazione primaria in canale metallica sospesa nello spazio sopra al controsoffitto, ove presente.
- Canalizzazione secondaria in canale di pvc di opportuna dimensione posata a vista

Per la posa dei cavi e la realizzazione delle infrastrutture si rende necessario rimuovere il controsoffitto in pannelli modulari e ricollocarlo a fine attività.

Si evidenzia che la struttura oggetto dell'intervento è attualmente in corso di completamento ed una parte delle infrastrutture necessarie alla posa del cablaggio in progetto è ancora in fase di realizzazione.

Sarà cura della ASL di Oristano garantire che le lavorazioni vengano eseguite senza interruzioni in modo che i lavori di realizzazione di quanto previsto nel presente progetto possano svolgersi senza l'insorgere di problematiche relative alla sovrapposizione dei cantieri al fine del massimo rispetto dei tempi di lavorazione.

3.2.3 Rete locale

Si prevede la realizzazione di 87 PdL doppie in cat. 6 così distribuite:

- Piano Seminterrato: n. 5 PdL doppie
- Piano Terra: n. 37 PdL doppie
- Piano Primo: n. 36 PdL doppie
- Piano Secondo: n. 9 PdL doppie (in incremento alla rete LAN in esecuzione a cura di altra azienda in concomitanza con i lavori di costruzione del corpo DEA).

Dalle verifiche effettuate in loco e dai riscontri eseguiti sugli elaborati planimetrici forniti dall'Amministrazione, si è constatato che alcuni punti di rete LAN da alimentare, a causa della loro allocazione e del percorso delle infrastrutture, superano il limite massimo di lunghezza normalmente certificabile prevista dalle normative vigenti in materia di cablaggi in cavo UTP cat. 6.

Si è concordato con l'Amministrazione di non apportare modifiche al presente progetto per evitare una tale situazione prevedendo, ad esempio, l'aggiunta di ulteriori armadi di piano. Qualora si proceda alla fase di realizzazione di quanto proposto, la ASL di Oristano considererà positivi i test di collaudo anche per le PdL che superino le lunghezze massime previste purché i valori dei parametri elettrici rilevati risultino all'interno del range di valori ammissibili previsti dalla predetta normativa.

Il raccordo tra il centro stella (CED) ubicato al piano terra dell'Ospedale Civile San Martino, e gli armadi rack del corpo DEA ubicati ai piani terra, primo e secondo sarà così realizzato:

- Tra gli apparati attivi del centro stella (switch) ed il rack ubicato al piano terra del corpo DEA saranno posati 2 cavi da 12 fibre di tipo multimodale 50/125. I due cavi saranno terminati da ambo i lati su opportuno cassetto ottico dedicato con attestazione di un totale di 24 f.o. L'armadio al piano terra del Corpo DEA fungerà anche da punto di smistamento delle connessioni ottiche tra gli armadi dei piani primo e secondo ed il CED.
- Dall'armadio ubicato al piano terra nel corpo DEA si dipartiranno 2 cavi da 12 fibre di tipo multimodale 50/125 che alimenteranno gli armadi rack dei piani primo e secondo. In ciascuno di tali armadi le 12 fibre verranno pertanto attestate su opportuno cassetto ottico.

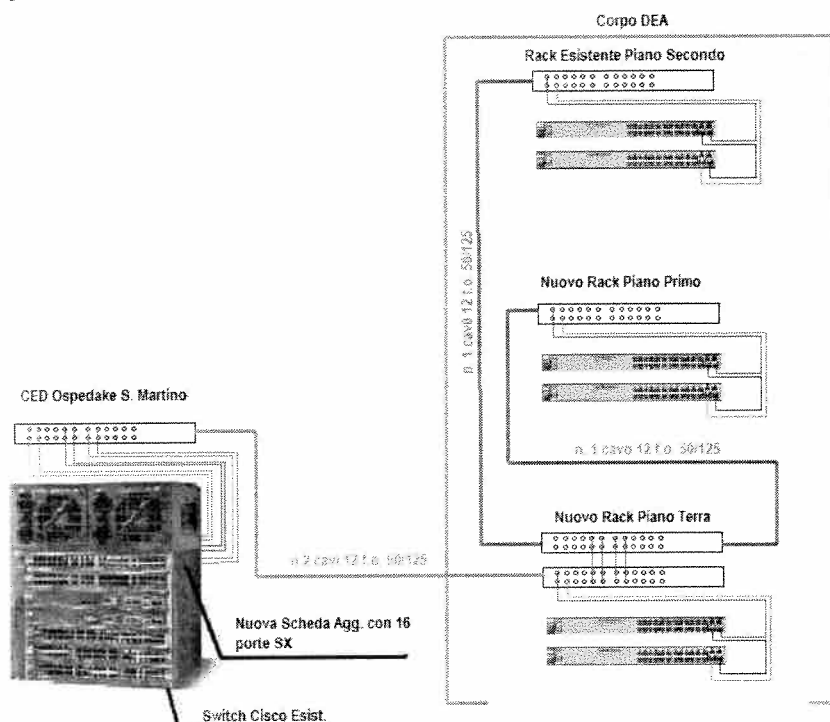
Non si prevede la realizzazione di alcun raccordo in rame per il servizio fonia in quanto è intenzione della ASL di Oristano estendere al corpo DEA il servizio VoIP già attivo nel corpo centrale dell'Ospedale Civile S. Martino.

Si precisa che le opere di adeguamento dell'attuale servizio VOIP non sono contemplate nel presente progetto.

Sarà cura dell'Amministrazione fornire i parametri di configurazione degli apparati attivi e/o files di configurazione. Si precisa che le configurazioni eseguite sugli apparati saranno di tipo standard e pertanto eventuali personalizzazioni delle configurazioni non fanno parte della presente proposta.

Come già accennato, il posizionamento esatto dei nodi per la collocazione degli armadi di piano è stato già concordato in fase di sopralluogo; in tale fase è stato inoltre individuato il percorso dei cavi.

Lo schema logico che segue mostra i collegamenti dei cavi ottici di dorsale e di Campus:



3.2.4 Tubi, canalizzazioni e protezioni dei cavi ottici

Sia i cavi di dorsale sia i cavi di distribuzione orizzontale saranno posati all'interno di canalizzazioni a maglia metallica posate negli spazi sopra ai controsoffitti, ove presenti.

Il cavo ottico come già accennato sarà posato all'interno delle canalizzazioni predisposte nell'edificio. Si tratta di cavi fibre multimodali da 50/125 micron ad 12 conduttori. Il cavo sarà idoneo per la posa in interni ed esterni, con armatura totalmente dielettrica, sarà del tipo tamponato in gel contro l'umidità, con ottima flessibilità e resistenza alle torsioni, elevata resistenza agli sforzi di trazione.

I cavi forniti saranno conformi alle vigenti normative in materia di sicurezza nei confronti dell'ambiente e delle persone fisiche e nei confronti del comportamento al fuoco.

La codifica dei colori delle fibre sarà conforme alla norma TIA-598-A. Una adeguata scorta di cavo sarà lasciata per ogni tratta posata. La scorta di cavo sarà opportunamente sistemata e protetta.

3.2.5 Telai di permutazione/attestazione cavi ottici

Tutte le fibre ottiche dei cavi che arrivano nei vari nodi saranno attestate all'interno di cassette ottiche.

I pannelli/subtelai di attestazione e permutazione, atti a proteggere i giunti ed i connettori ottici ed a consentire nello stesso tempo il collegamento verso gli apparati, saranno alloggiati in armadi/telai modulari standard.

In ogni nodo, il numero dei pannelli/subtelai di attestazione o permutazione sarà tale da contenere tutte le fibre ottiche che in essi dovranno essere attestate. Gli armadi/telai dovranno garantire la messa a terra di tutte le parti metalliche nel rispetto delle norme CEI.

Il connettore utilizzato per le terminazioni delle fibre sarà di tipo SC, con ferula in materiale non composito.

3.2.6 Bretelle di connessione in fibra ottica

Saranno previste nella fornitura tutte le bretelle in fibra ottica per il collegamento tra gli apparati forniti e le terminazioni dei cavi. Le fibre utilizzate per le bretelle saranno dello stesso tipo di quelle utilizzate per il collegamento di dorsale, in maniera da ridurre al minimo il disadattamento.

Oltre alle bretelle di collegamento verso gli apparati attivi, saranno previste le bretelle di permutazione per i cassetti ottici dell'armadio del piano terra del Corpo DEA che, come già accennato, svolgerà le funzioni di punto di smistamento dei cavi in fibra.

Per tutte le bretelle fornite saranno presentate le certificazioni di conformità ed i dati di collaudo in fabbrica.

Per ciascuna tipologia di bretelle è prevista la fornitura anche di un'opportuna scorta.

3.2.7 Cablaggio orizzontale

Da ciascun nodo della rete si dipartono i cavi in rame che servono le diverse utenze del corpo DEA. Tali collegamenti saranno realizzati mediante cavo in rame (Unshielded Twisted Pairs) a quattro coppie twistate in cat.6 di tipo LS0H ed AWG 24.

Tutti i cavi saranno appositamente marcati - in modo permanente - in partenza e in arrivo e nei tratti intermedi accessibili per l'immediata individuazione degli stessi.

I cavi, lato utente, saranno terminati in punti utente costituiti da prese, ciascuna attrezzata con due/tre prese RJ45 non schermate, cat. 6, contenute in supporto da incasso completo di placca di chiusura con viti di fissaggio in quanto i box sono già stati predisposti negli impianti di edificio.

Il posizionamento esatto delle prese all'interno delle varie stanze sarà comunque stabilito dalla direzione lavori in fase esecutiva dei lavori stessi.

Le prese saranno dotate di tutti gli accessori (griglia, cornice, coperchio antipolvere, ecc) necessari per completare il lavoro finito a regola d'arte. Particolare attenzione dovrà essere rivolta al fissaggio della presa alla parete.

Come richiesto dall'Amministrazione, Griglia e cornice delle prese saranno del tipo BTicino serie Living in armonia con quelle esistenti.

Tutti i cavi UTP posati saranno terminati nei relativi pannelli di attestazione/permutazione con frutto e connettore tipo RJ45, che sono inclusi nella fornitura, e che saranno posizionati all'interno dell'armadio rack 19".

3.2.8 Bretelle cavi UTP RJ45/RJ45

Nella fornitura sono comprese le seguenti bretelle di permutazione:

- n. 174 bretelle di permutazione tipo patch-cord UTP RJ45-RJ45 cat.6 da 3 metri per la connessione della terminaleria al punto utenza;
- n. 174 bretelle di permutazione tipo patch-cord UTP RJ45-RJ45 cat.6 da 2 metri per la connessione delle porte degli apparati attivi ai patch-panel degli armadi.

3.2.9 Armadi Rack

Per il nodo di rete del piano terra sarà fornito in opera un armadio rack 42U 19" profondità 800 mm con tutti gli accessori per l'attestazione e la permutazione dei cavi e per l'alloggiamento degli apparati attivi debitamente alimentati da rete elettrica dedicata già esistente all'interno della struttura.

Per il nodo di rete del piano primo sarà fornito in opera un armadio rack 36U 19" profondità 800 mm con tutti gli accessori per l'attestazione e la permutazione dei cavi e per l'alloggiamento degli apparati attivi debitamente alimentati da rete elettrica dedicata già esistente all'interno della struttura.

Per il nodo di rete del piano secondo non si prevede la fornitura di alcun armadio rack in quanto si prevede di utilizzare a tal quello già esistente da 27U che attualmente presenta spazi sufficienti all'alloggiamento degli apparati attivi/passivi previsti dal presente progetto.

Gli armadi previsti in fornitura sono concepiti per soddisfare le norme di installazione e sicurezza internazionali vigenti secondo la loro applicabilità. Sono realizzati in conformità alle norme IEC 297-2 e le DIN 41494 parte 1 per il montaggio di apparati elettrici ed elettronici, e la DIN 41488 per le dimensioni esterne.

Gli armadi previsti sono del tipo a pavimento, dotati dei seguenti elementi strutturali:

- Esterni:
 - o Copertura superiore;
 - o Porta posteriore;
 - o Pannelli laterali removibili;
 - o Porta in vetro temperato e curvato;
 - o Piedini regolabili.
- Interni:
 - o Montanti 19" anteriori e posteriori;
 - o Supporti laterali (per il posizionamento e l'arretramento dei montanti).

Gli armadi saranno dotati di tutti gli accessori per il passaggio ordinato dei cavi (pannello passacavi antipolvere, anelli passacavi, kit gestione cavi ottici, ecc).

Per ogni pannello di attestazione dei cavi ottici o di cavi in rame sarà previsto nella fornitura un pannello passacavi orizzontale per il montaggio da rack 19", così come sarà previsto nella fornitura un pannello passacavi da rack 19" per ogni apparato attivo che verrà installato negli armadi.

Gli armadi saranno dotati di un adeguato sistema di ventilazione forzata in testa.

Gli armadi dovranno essere collegati al quadro elettrico di alimentazione più vicino messo a disposizione dall'Amministrazione e dotato di potenza adeguata all'alimentazione delle apparecchiature alloggiate nel rack.

La linea elettrica di alimentazione degli armadi e l'alimentazione elettrica stessa degli armadi dovrà essere protetta mediante interruttore differenziale-magnetotermico posato come per la linea di alimentazione.

Dovrà essere installata una canalina verticale posizionata lateralmente, per tutta l'altezza dell'armadio, di dimensioni opportune per la sistemazione dell'impianto elettrico e dei collegamenti per le alimentazioni dei singoli apparati secondo gli standard previsti, in particolare per quanto concerne gli aspetti di sicurezza.

Si dovrà provvedere alla predisposizione della messa a terra degli apparati secondo le norme contenute nella L.46/90 nelle sezioni specifiche.

Tutti gli apparati attivi dovranno essere protetti da UPS. Nel caso specifico è presente nel corpo DEA un sistema di linea dedicata sotto UPS che sarà utilizzata per l'alimentazione degli apparati attivi.

Tutte le opere necessarie all'alimentazione elettrica degli armadi rack e quindi degli apparati attivi da ospitare al loro interno saranno eseguite e certificate a spese e cura dell'Amministrazione.

3.2.10 Etichettatura delle prese e dei cavi

Tutti i cavi e le prese realizzate ex novo saranno etichettate. Il tipo di etichetta e la corrispondente numerazione, da apporre in entrambi gli estremi di ciascun collegamento, saranno concordati con la direzione lavori.

La mappa dei collegamenti e delle corrispondenze tra collegamento ed etichette apposte sarà fornita, sia in formato elettronico sia in formato cartaceo, prima del collaudo provvisorio dell'impianto. Il Committente fornirà in formato elettronico le mappe dei luoghi oggetto degli interventi.

3.2.11 Norme e standard relativi al cablaggio

- I cavi e i componenti specifici del cablaggio strutturato, saranno conformi alla categoria 6 della normativa europea CENELEC prEN 50173 ediz. giugno 2002;
- Il cablaggio risponderà alla normativa EN 50174;
- Il cablaggio sarà certificato secondo la classe E della normativa EN 50173 ediz. Giugno 2002;
- I cavi saranno del tipo non propagante l'incendio ed a bassa emissione di gas tossici e corrosivi, nonché di fumi opachi in piena rispondenza alle norme EN 50167, EN 50168 ed EN 50169.

3.2.12 Certificazione del cablaggio ed altre disposizioni

A completamento del servizio di installazione del sistema di cablaggio saranno effettuate le certificazioni di tutti i cavi e delle terminazioni poste in opera, in accordo con le norme vigenti e con i parametri prestazionali degli standard normativi. La certificazione sarà eseguita con strumenti forniti di certificato di calibrazione proveniente dalla casa madre.

La fibra ottica sarà completamente attestata ad ogni terminazione con 12 connettori SC aventi i requisiti, meccanici e trasmissivi, minimi imposti dalla norma EN 50173.

Il cablaggio sarà testato, successivamente alla posa, secondo la classe E della normativa EN 50173 ediz. giugno 2002.

Verrà rilasciata tutta la documentazione tecnica, inerente ai risultati dei test strumentali effettuati, sia in forma cartacea, sia in forma elettronica.

Sarà rilasciata, anche in formato elettronico, una completa descrizione della configurazione iniziale dell'impianto come di seguito indicato:

- Certificazione di conformità agli standard di cablaggio;
- Mappe dei collegamenti degli armadi;
- Descrizioni degli armadi e degli apparati contenuti;
- Planimetrie dei locali interessati riportanti il posizionamento delle varie apparecchiature proposte (armadi di distribuzione, punti utenza, ecc.), le vie di cavo (con l'indicazione dei tipi di cavo), le eventuali canalizzazioni di contenimento dei cavi;
- Nomenclatura per l'etichettatura del cablaggio;
- Specifiche di collaudo;
- Certificato di garanzia firmato dal produttore del sistema di cablaggio;
- Certificazione sulla qualità dell'installatore da parte del produttore del sistema cablaggio.

3.3 APPARATI ATTIVI

E' prevista la fornitura, posa in opera e configurazione di tipo standard di 6 apparati attivi per i diversi armadi di piano del Corpo DEA ed una scheda aggiuntiva per porte ottiche per l'apparato di centro stella presso la sala CED proposto nella fornitura relativa al precedente progetto Preliminare (codice 10PL1077PLPRP) citato al paragrafo 2.3 "Riferimenti per lo specifico progetto".

Più in particolare il progetto prevede la fornitura e posa in opera di:

- N° 1 Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 16 porte 1000Base-SX o 1000 Base-LX con connettori SC
- N° 16 Porta aggiuntiva per switch tipo 5 1000Base -SX
- N° 6 Switch tipo 2 (LAYER 2 ETHERNET 10/100 con uplink 1 Gb – GESTIBILE – IMPILABILE-POE)
- N° 12 Porta aggiuntiva per switch tipo 1/2 1000Base-SX

Si precisa che la porzione di LAN realizzata per il Corpo DEA con nuovo centro stella presso la sala CED della Struttura Ospedaliera San Martino verrà collegata alla LAN esistente a cura dell'Amministrazione.

Tutti gli apparati, sia di centro stella sia quelli periferici, sono in configurazione non ridondata.

I 6 switch periferici di tipo 2 saranno configurati in 3 stack da 2 apparati alloggiati presso i 3 armadi di piano del Corpo DEA.

Si prevede, come meglio descritto nel documento, l'utilizzo di apparati HP per gli switch di distribuzione di piano.

Per lo switch di centro stella CISCO, previsto nel progetto preliminare già citato, viene prevista una scheda aggiuntiva con porte in fibra e l'equipaggiamento con moduli mini GBIC di 16 porte delle 18 disponibili.

3.3.1 Dettaglio della fornitura prevista

Per gli switch di distribuzione vengono previsti gli apparati di tipo 2: HP Procurve 2610-24-PWR. Per il centro stella viene proposta una scheda aggiuntiva per l'apparato CISCO Catalyst 4500 con Supervisor Engine 6-E.

E' inoltre previsto l'equipaggiamento con moduli GBIC di 16 delle 18 porte disponibili.

La tabella successiva riepiloga la consistenza degli apparati e dei loro equipaggiamenti previsti da progetto per la realizzazione di quanto proposto:

Codice Produttore	Descrizione	Quantità
J9087A	Switch tipo 2 (LAYER 2 ETHERNET 10/100 con uplink 1 Gb – GESTIBILE – IMPILABILE-POE)	6
J4858C	Porta aggiuntiva per switch tipo 1/2 1000Base-SX	12
WS-X4418-GB	Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 16 porte 1000Base-SX o 1000 Base-LX con connettori SC	1
WS-G5484	Porta aggiuntiva per switch tipo 5 1000Base-SX	16

Switch di centro stella

Per la descrizione dell'apparato di centro stella CISCO Catalyst 4500 si rimanda al Progetto Preliminare (codice 10PL1077PLPRP) citato al paragrafo 2.3 "Riferimenti per lo specifico progetto".

Switch periferici

Gli apparati di tipo 2 forniti in Convenzione per il brand HP sono gli switch Layer 2 2610-24-PWR.

L'apparato è di tipo Layer 2 (da rack standard 19") dotato di 24 porte RJ45 10/100BaseTX con funzionalità di autosensing e auto-MDI/MDIX. Oltre alle suddette interfacce, lo switch permette di realizzare fino a 4 collegamenti di uplink attraverso due porte aggiuntive in rame 10/100/1000 e due slot SFP per l'alloggiamento di miniGBIC.

Il pannello posteriore dell'apparato ospita un connettore per unità di alimentazione ridondata esterna. Di seguito si riporta un'immagine frontale dello switch fornito in convenzione.



Tale apparato presenta le stesse caratteristiche dello switch 2610-24 (Tipologia 1- HP) con l'aggiunta della funzionalità Power Over Ethernet, in conformità allo standard IEEE 802.3af.

Il valore di MTBF del dispositivo fornito in convenzione è di 468.000 ore ed è garantito il supporto dello standard IEEE 802.3af con una potenza di 15,4 W erogabile contemporaneamente su tutte le porte con l'ausilio del solo alimentatore interno integrato.

Il valore di MTBF del dispositivo e dei suoi componenti è di 761.000 ore.

E' caratterizzato da una matrice di switching in grado di supportare 12,8 Gbps. Il numero di voci memorizzabili nella tabella di indirizzamento e di 8.000 indirizzi MAC. Inoltre, il throughput aggregato è tale da garantire prestazioni wire-speed su tutte le porte.

Conformità IEEE

- IEEE 802.1D definizione di bridge e switch standard;
- IEEE 802.1Q Virtual VLANs;
- IEEE 802.1p;
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree;
- IEEE 802.3 Ethernet;
- IEEE 802.3u Fast Ethernet;
- IEEE 802.3z Gigabit Ethernet;
- IEEE802.3ab Gigabit Ethernet over Copper.

Gestione

- SNMP(v3)

Flessibilità, Ridondanza ed Espandibilità

E' possibile realizzare stack fino ad un numero massimo di 16 apparati; sono inoltre supportate funzionalità atte alla realizzazione di stack con apparati appartenenti a tutte le famiglie di prodotto ProCurve (2500 series, 2510 series, 2810 series, 2900 series, 3400cl series, 3500l series, 4200vl series, 6108, 6200yl-24G-mGBIC).

Gli slot di alloggiamento SFP possono ospitare i seguenti transceiver:

- 1000Base-LX IEEE 802.3z Type 1000Base-LX SFP transceiver;
- 1000Base-SX IEEE 802.3z Type 1000Base-SX SFP transceiver.

Le porte 1000Base T sono presenti di base sull'apparato.

Ulteriori caratteristiche del modello fornito in convenzione:

- L'apparato permette la definizione di 256 diverse VLAN configurabili per porta.
- E' supportato il protocollo 802.1x per l'autenticazione degli utenti in combinazione con un server RADIUS. Inoltre ciascuna porta dello switch permette l'autenticazione contemporanea 802.1x di un massimo di 8 utenti.
- Sono supportati i protocolli 802.1s e IGMPv3, con la possibilità per questo ultimo di implementare meccanismi di snooping.
- E' supportata l'autenticazione TACACS+ e la gestione criptata attraverso il protocollo SSHv2.
- Il protocollo BootP e supportato in conformità alla RFC 951 ed alle estensioni specificate dalla RFC 1542.
- L'apparato supporta i seguenti 4 gruppi RMON: Ethernet Statistics, Alarm, History, Event.
- L'apparato può supportare le esigenze implementative del VoIP attraverso il supporto della funzionalità di Voice VLAN e di numerosi meccanismi di QoS per il traffico voce, tra cui quelli basati sull'elaborazione ed il trattamento del campo DSCP.
- L'apparato supporta le funzionalità VoIP dal punto di vista della erogazione della potenza POE in continuità di servizio, tramite l'aggiunta di un alimentatore esterno non compreso nella configurazione base offerta.
- Ogni singola porta è dotata di quattro code Hw, ciascuna con un proprio livello di priorità (low, normal, medium, high); è presente una coda ad alta priorità (coda high) per la gestione del traffico real time.
- Per quanto concerne la Qualità del Servizio (QoS), l'apparato supporta i seguenti criteri di precedenza e priorità: TCP/UDP port, Device Priority (IP address), ToS-IP Precedence, ToS-Diffserv, VLAN priority, porta fisica sorgente, 802.1p.

- Il dispositivo supporta funzionalità ACL sulla base dell'indirizzo IP di sorgente/destinazione, range di indirizzi IP di sorgente/destinazione, porta TCP/UDP di sorgente/destinazione, range di porte TCP/UDP di sorgente/destinazione.
- E' supportato il mirroring delle porte che consente di inviare il traffico di una porta ad un analizzatore di rete per il monitoraggio.
- Il dispositivo supporta la specifica RFC 2030 - Simple Network Time Protocol (SNTP) v4.
- E' supportata l'autenticazione con sistemi RADIUS attraverso i meccanismi 802.1x, web-authentication e MAC address authentication. Tali meccanismi possono anche essere supportati simultaneamente sulla medesima porta fisica.

4 SERVIZI

Nell'ambito dell'esecuzione delle prestazioni è garantito l'espletamento dei seguenti **Servizi ed Attività Obbligatorie** comprese nei prezzi per i relativi componenti forniti:

- Installazione degli apparati attivi;
- Installazione dei rack;
- Collaudo dei sistemi passivi e degli apparati attivi;
- Manutenzione ed assistenza di base (low performance).

Sono inoltre proposti i seguenti **Servizi Aggiuntivi Opzionali**, quotati separatamente, in quanto espressamente richiesti dall'Amministrazione nell'Ordinativo di fornitura:

- Realizzazione di opere civili per la predisposizione dei locali finalizzato alla posa in opera dei sistemi di cablaggio;
- Installazione dei sistemi passivi ed etichettatura del cablaggio;
- Configurazione degli apparati attivi;
- Ritiro e smaltimento del materiale di risulta e del materiale obsoleto, fatta eccezione per quello dichiarato riutilizzabile dall'Amministrazione che verrà alla stessa riconsegnato successivamente allo smontaggio.

Per la descrizione di dettaglio dei servizi Obbligatorie e Aggiuntive, si rimanda al documento Guida alla convenzione Consip LAN 3.

5 PIANO DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA

Il piano di realizzazione ed il relativo cronoprogramma, verranno definiti in accordo con l'Amministrazione. Si riporta di seguito il Piano Lavori con la durata delle attività espressa in numero di giornate lavorative.

Cronoprogramma di seguito in Piano di lavoro																																									
Descrizione attività	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
Predisposizione opere civili																																									
Posa Canaline																																									
Posa Rack e patch panel																																									
Posa cavi																																									
Attestazione cavi a PP																																									
Certificazione cavi																																									
Installazione e configurazione Switch																																									
Collaudo del sistema																																									

Le attività saranno espletate senza interruzioni in conformità al piano delle attività, salvo problemi legati all'approvvigionamento dei materiali, a partire dalla data di avvio lavori preventivamente concordata con l'Amministrazione. Alcune delle attività previste potranno essere svolte anche in parallelo tra loro.

Il piano delle attività, se necessario, potrà essere verificato ed aggiornato a cura dei responsabili delle parti anche durante la fase realizzativa.

Si precisa che la realizzazione del progetto richiede, come dettagliato nei precedenti capitoli, che l'Amministrazione renda disponibili ed utilizzabili tutte le infrastrutture necessarie per la realizzazione dei lavori in progetto; la data di inizio dei lavori dovrà pertanto essere successiva alla data di disponibilità delle suddette infrastrutture.

Eventuali impedimenti all'esecuzione delle lavorazioni dovuti alla non idoneità delle infrastrutture messe a disposizione dall'Amministrazione e tali da determinare blocchi all'attività del personale impiegato e/o rendere necessarie lavorazioni non previste in fase progettuale comporteranno un riesame tra le parti della soluzione tecnico economica proposta.

Tale riesame sarà volto non solo alla valutazione degli impatti delle criticità riscontrate sulla pianificazione temporale, ma anche alla revisione di spesa richiesta imputabile sia agli oneri relativi all'interruzione delle lavorazioni con conseguente smantellamento e ripristino del cantiere sia agli oneri delle eventuali opere civili di adeguamento delle infrastrutture. Questi ultimi saranno valutati utilizzando come prezzario di riferimento il listino DEI 2010.

6 ALLEGATI

Allegato 1 – Richiesta Progetto Preliminare



RPP 06082010.pdf

Allegato 2 – Richiesta Progetto Esecutivo



RPEprot68338

Allegato 3 – Verbale di Sopralluogo

Verbale_sopralluogo
_R3.pdf

Allegato 4 –Valorizzazione Economica di Spesa in Convenzione Consip-Reti Locali 3

Per la sede di Oristano la Valorizzazione Economica di Spesa relativa ai Prodotti e Servizi a listino in Convenzione Consip-Reti Locali 3 ed alle Opere a listino DEI è riportata nella tabella che segue

A Prodotti										
Codice Portale	Codice Produttore	Descrizione	Quantità	Prezzo fornitura	Prezzo installazione (escluso addv)	Prezzo Configurazione (solo Attiv)	Tipo Manutenzione (L.P. MP-JIP)	Durata Manutenzione (24/48/72)	Prezzo Manutenzione	Totale Fornitura
CONL301000	OR-100UC6H-EU-05	Cavo UTP cat 6, 100Ohm, rivestito con guaina esterna LSZH	12.505	0,42	0,37		LP	24		5.252,10
CONL302003	OR-211F012L.OLZAD50L	cavo multimodale 50/125 micron tipo loose, rinforzato con guaina LSZH,antiroduttore 12 fibre	1.187	1,11	0,50		LP	24		1.317,57
CONL303002	OR-626PF9FR.FZD01M	Connettore fibra ottica SC 50/125 micron	96	9,42			LP	24		904,32
CONL306000	OR-BUND-PIAS-UTPx2 CAT6	Piastrine predisposte per l'installazione su scatole tipo UNI503 da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento complete di modulo con 2 connettori RJ45 di cat 6 UTP, cornice per UNI 503 e cestello, e relative scatole	87	4,59	15,92		LP	24		399,33
CONL307000	OR-61150D50001M99C	Bretella duplex multimodale 50/125 - 1mt con connettori SC/SC ceramici	8	38,14			LP	24		305,12
CONL307020	OR-61150D50003M79C	Bretella duplex multimodale 50/125 - 3 mt con connettori LC/SC ceramici	20	40,58			LP	24		811,60
CONL307024	OR-61150D50001M77C	Bretella duplex multimodale 50/125 - 1 mt con connettori LC/LC ceramici	5	41,18			LP	24		205,90
CONL308009	OR-SPC620-05	Patch cord MEDIO UTP RJ45, cat 6 da mt 2 100 Ohm, LSZH	174	3,04			LP	24		528,96
CONL308011	OR-SPC630-05	Patch cord LUNGO UTP RJ45, cat 6 da mt 3 100 Ohm, LSZH	174	3,46			LP	24		602,04
CONL310000	OR-SP6U24	Patch panel altezza 1 U equipaggiato con 24 porte RJ45 non schermati di cat 6 per cavi UTP cat 6 di tipo precaricato	8	62,51	11,37		LP	24		500,08
CONL310004	OR-61500569-00-SBUN	Patch Panel per l'attestazione fino a 24 fibre ottiche su connettore SC di tipo precaricato	5	70,61	11,37		LP	24		353,05
CONL312008	ES-RK-36x80x80	Armadio rack 19" da 36U, profondo 800mm, di larghezza 800mm, completo di telaio 19", pareti asportabili, porta anteriore finestra e anelli passacavi verticali;	1	707,04			LP	24		707,04
CONL312012	ES-RK-42x100x80	Armadio rack 19" da 42U, profondo 1000mm, di larghezza 800mm, completo di telaio 19", pareti asportabili, porta anteriore finestra e anelli passacavi verticali;	1	888,72			LP	24		888,72
CONL312014	M44 HV4F	Gruppo di ventilazione a tetto	2	54,23			LP	24		108,46
CONL312016	OR-60400131	Guida patch orizzontale altezza 1U	19	10,47			LP	24		198,93
CONL312017	M55 SR720	Ripiano fisso	2	31,57			LP	24		63,14
CONL320023	WS-X4418-GB	Scheda aggiuntiva per switch tipo 5 con almeno 16 porte1000Base-SX o 1000 Base-LX con connettori SC	1	2.616,70		130,84	LP	24		2.616,70
CONL320025	WS-G5484	Porta aggiuntiva per switch tipo 5 1000Base-SX	16	124,30		6,22	LP	24		1.988,80
CONL321001	J9087A	Switch tipo 2 (LAYER 2 ETHERNET 10/100 con uplink 1 Gb - GESTIBILE - IMPILABILE-POE)	6	619,60		30,98	LP	24		3.717,60
CONL321002	J4858C □	Porta aggiuntiva per switch tipo 1/2 1000Base-SX	12	142,34		7,12	LP	24		1.708,08
TOTALE PRODOTTI										23.177,54

B Servizi										
Codice Portale	Codice Produttore	Descrizione	Quantità	Prezzo fornitura	Prezzo installazione (escluso attivi)	Prezzo Configurazione (solo Attivi)	Tipo Manutenzione (I.P. MP-HP)	Durata Manutenzione (24/48/72)	Prezzo Manutenzione	Totale Fornitura
CONL333000	-	Servizio di installazione della parte passiva - voce pari alla somma delle quote di installazione passivi, se tale servizio è stato scelto dall'Amministrazione	1	6.753,20						6.753,20
CONL334000	-	Gestione del Servizio di installazione degli apparati attivi (3)	1							
CONL335000	-	Materiali ed opere compiute descritti nei listini DEI relativi a: Impianti elettrici; Impianti tecnologici; Urbanizzazione Infrastrutture Ambiente	1	15.327,42						15.327,42
CONL336000	-	Configurazione apparati Switch	1	501,68						501,68
CONL399000	-	Ritiro e smaltimento delle apparecchiature usate e del materiale di risulta	1	231,78						231,78
TOTALE SERVIZI										22.814,07

NOTE	
------	--

TOTALE PREVENTIVO A+B

45.991,61

La tabella successiva fornisce lo spaccato dei costi a listino DEI che nelle precedenti tabelle sono riportati a corpo nella parte B - Servizi.

Attività valorizzate a Listino DEI										
ID Voce	Codice DEI	Attività valorizzate a Listino DEI	Prezzo Unitario MDO + MAT	% MDO	% MAT	UdM	Q.tà	Subtotale MO	Subtotale MAT	Subtotale MDO+MAT
1	025095e	Guaina spiralata installata a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: 40 mm	16,4	31,0%	69,0%	mt.	296	1.504,86	3.349,54	4.854,40
2	195004a	Assistenza muraria per impianti elettrici incassati, relativa all'esecuzione di tracce e breccia su muratura di mattoni pieni, effettuata a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici	186,75	98,0%	2,0%	cad	56	10.248,84	209,16	10.458,00
3	025076g	Canale portacavi in pvc rigido, completo di coperchio, installato a parete o soffitto inclusi raccordi e terminali: 100 x 60 mm	23,38	61,0%	39,0%	mt.	60	855,71	547,09	1.402,80
4	015085d	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: 18 x25	4,93	62,0%	38,0%	cad	90	275,09	168,61	443,70
5	A15030a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega per esecuzione opere interne, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori, valutato per ogni mese di utilizzo per altezze fino a 3,6 m	66,49	69,0%	31,0%	cad	3	137,63	61,84	199,47
6	A25028b	Perforazione a sezione circolare, in strutture murarie di qualsiasi tipo e spessore, eseguite con impiego di martello perforatore compresa la pulizia dei fori con aria compressa, diametro del foro 11 ÷ 35 mm su muratura in mattoni pieni	53,21	0,0%	100,0%	cad	1	0,00	53,21	53,21
7	195022	Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, su percorsi non carricabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli	67,4	100,0%	0,0%	mc	2	134,80	0,00	134,80
8	025050a	Canale metallica sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	16,63	61,0%	39,0%	mt.	40	405,77	259,43	665,20
9	025064a	Coperchio per canale larghezza 75 mm, spessore 6/10 mm	4,48	61,0%	39,0%	mt	137	374,39	239,37	613,76
10	025051a	deviazione piana a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	11,85	61,0%	39,0%	cad	12	86,74	55,46	142,20
11	025066a	Coperchio per deviazione piana a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	5,52	61,0%	39,0%	cad	12	40,41	25,83	66,24
12	025052a	deviazione in salita a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	13,05	61,0%	39,0%	cad	53	421,91	269,74	691,65
13	025067a	Coperchio per deviazione in salita a 45° o 90° sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	6,94	61,0%	39,0%	cad	53	224,37	143,45	367,82
14	025073k	incrocio verticale con variazione di piano per canale 75x75	64,58	61,0%	39,0%	cad	2	78,79	50,37	129,16
15	025130a	staffa di sospensione a parete e/o soffitto	9,5	61,0%	39,0%	cad	167	967,77	618,74	1.586,50
16	023134b	Cassetta di derivazione, in materiale plastico autoestinguente, dotata di coperchio e viti di fissaggio, inclusi gli accessori per la giunzione dei cavi, dimensioni in mm: 125x125x75	17,48	67,0%	33,0%	cad	5	58,56	28,84	87,40

Totale attività valorizzate a Listino DEI

21.896,31

Totale attività valorizzate a Listino DEI scontato 30%

15.327,42

Allegato 5 – Attività Extra Convenzione Consip-Reti Locali 3

Per il completamento del sistema oggetto del presente progetto esecutivo sono necessarie le seguenti opere extra:

- Fornitura e posa in opera di n. 87 placche e cornici serie BTICINO Living complete di frutti
- Fornitura di tubetti termorestringenti per la protezione della giunzione delle fibre
- Fornitura dei vassoi di contenimento delle giunzioni ottiche
- Apertura e riposizionamento controsoffittatura per la posa di cavi e canalizzazioni
- Fornitura e posa in opera di canala metallica sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm
- Verifica canalizzazione esistente con predisposizione dei cordini di tiro per la posa dei cavi.

Allegato 6 – Planimetria Piano Seminterrato



Pianta Piano
Seminterrato.pdf

Allegato 7– Planimetria Piano Terra



Pianta Piano
Terra.pdf

Allegato 8 – Planimetria Piano Primo



Pianta Piano
Primo.pdf

Allegato 9 – Planimetria Piano Secondo



Pianta Piano
Secondo.pdf



PUBLIC SECTOR
Area Commerciale Enti Locali e Sanità Centro

Sassari
Via Fermi, 54
07100 SASSARI

Spett. le
ASL ORISTANO
Via G. Carducci, 35
09170 ORISTANO (OR)

Prot. N.ro 649584 – P del 18/10/2010

Alla c.a. Ing. Dina ARI
Resp.le Servizio Sistemi Informativi Aziendali

Oggetto: CONSIP LAN3 – Progetto Esecutivo-Ordinativo per le sede di ORISTANO Ospedale San Martino – Nuovo Corpo DEA.

Facendo seguito alle intese intercorse siamo lieti di sottoporre alla Vs. cortese attenzione il Progetto Esecutivo elaborato da Telecom Italia, relativamente alla richiesta di fornitura di Servizi e Sistemi LAN attivi e passivi per la Sede in oggetto, in aderenza a quanto previsto dalla Convenzione CONSIP LAN "Reti Locali 3".

Quanto descritto è stato redatto in conformità alla richiesta di Progetto Esecutivo-Ordinativo Prot. N. 68340 del 12/10/2010 e fa riferimento al Progetto codice 10PL1078PLRP – revisione 1 – emesso il 2 Agosto 2010.

DESCRIZIONE E PREZZI DELLA PROPOSTA

I contenuti e caratteristiche tecniche particolareggiate della soluzione in proposizione sono dettagliatamente riportati nell'allegato progettuale "**Cod. doc 10PL1178PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010**" che risulta essere parte essenziale ed integrante della presente offerta.

Nel suddetto documento tecnico vengono indicati obiettivi e requisiti, mappa della situazione attuale, la soluzione proposta nella sua interezza, la quotazione economica e i servizi.

A parte e di seguito sono espone nella presente le quotazioni economiche delle Opere EXTRA.

RIEPILOGO voci a listino CONSIP LAN "Reti Locali 3"

Componente "A" PRODOTTI: Euro 23.177,24 i.e.

Componente "B" SERVIZI: Euro 22.814,07 i.e.

Importo TOTALE "A + B": Euro 45.991,61 Euro i.e.

OPERE FUORI EXTRA OSPEDALE SAN MARTINO – ORISTANO”

Con riferimento alle valorizzazioni economiche di cui sopra elaborate sulla base della convenzione “Consip LAN3” comprendente le attività a listino e le attività valorizzate con il prezziario DEI, è emerso dall’analisi delle esigenze manifestate da ASL ORISTANO nel corso dei sopralluoghi effettuati, limitatamente a quanto è stato possibile ispezionare direttamente, che sono necessarie alcune opere complementari non presenti nel listino in convenzione e neppure nel prezziario DEI.

La valorizzazione economica delle attività sopra descritte è riportata nella tabella seguente:

Opere EXTRA				
ID	UdM	Descrizione voci	Q.tà	Prezzi in Euro
EX.01	cad.	Fornitura e posa in opera di placca e cornice serie BTICINO Living completi di frutti	87	3.101,55
EX.02	cad.	Fornitura di tubetti termorestringenti per la protezione della giunzione delle fibre	96	165,60
EX.03	cad.	Fornitura di vassoio per il contenimento delle giunzioni ottiche	8	490,36
EX.04	mq.	Apertura e riposizionamento controsoffittatura al mq.	869	4.995,60
EX.05	mt.	Canala metallica sezione 75 x 75 mm, spessore 8/10 mm	97	1.298,55
EX.06	cad.	Ispezione e verifica canalizzazione esistente	7.440	1.711,09
Totale Opere EXTRA				11.762,75

○ **TOTALE COMPLESSIVO VOCI A LISTINO CONSIP LAN3 + OPERE EXTRA: Euro 57.756,36**





PUBLIC SECTOR
Area Commerciale Enti Locali e Sanità Centro

CONDIZIONI DI OFFERTA

IVA

Tutti gli importi sono al netto di IVA al 20 % di legge a vs carico.

Validità dell'offerta

60 giorni dalla data della presente.

Fatturazione

- o La fatturazione degli apparati attivi, indicati nella componente "A" PRODOTTI, avverrà alla relativa consegna;
- o Le restanti attività relative alla componente "B" SERVIZI ed alle OPERE EXTRA verranno fatturate secondo le consuete modalità in uso e a seguito del positivo completamento e collaudo dei lavori.

Pagamenti

Una tantum a 60 gg. data fatture.

Tempi di realizzazione

Secondo il Cap. 5 "PIANO DI REALIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA" del documento "Cod. doc 10PL1178PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010".

Documentazione necessaria:

- Per le quotazioni a listino in convenzione Ordinativo di Fornitura CONSIP LAN3;
- Per le OPERE EXTRA copia della Vs Lettera d'ordine, copia della delibera.

Resta inteso che, qualora in corso di lavorazione, emergessero modifiche significative al progetto su richiesta specifica di ASL ORISTANO, ovvero dettate da mutate esigenze di natura tecnica, Telecom Italia si riserva di informare tempestivamente la stessa ASL per concordare e adeguare le modalità della propria offerta economica.

Nell'augurarci che la presente offerta trovi un positivo riscontro e nel dichiararci a Vostra completa disposizione per ogni ulteriore chiarimento in merito, ci è gradita l'occasione per porgere i nostri più distinti saluti.

Telecom Italia S.p.A.
Dott. Gabriele Abbagnera

All.ti: Progetto Preliminare "Cod. doc 10PL1178PLPRE – Rev.0 - Ottobre 2010" e copia del Codice Etico.